
٣١٧

٥١١
غ. هـ

غاية السول في الاقرار بالدين المجهول ، تأليف أحمد بن محمد بن عماد الدين المعروف بابن الهائم-٨١٥هـ.

خط القرن الثاني عشر الهجري تقديرا .

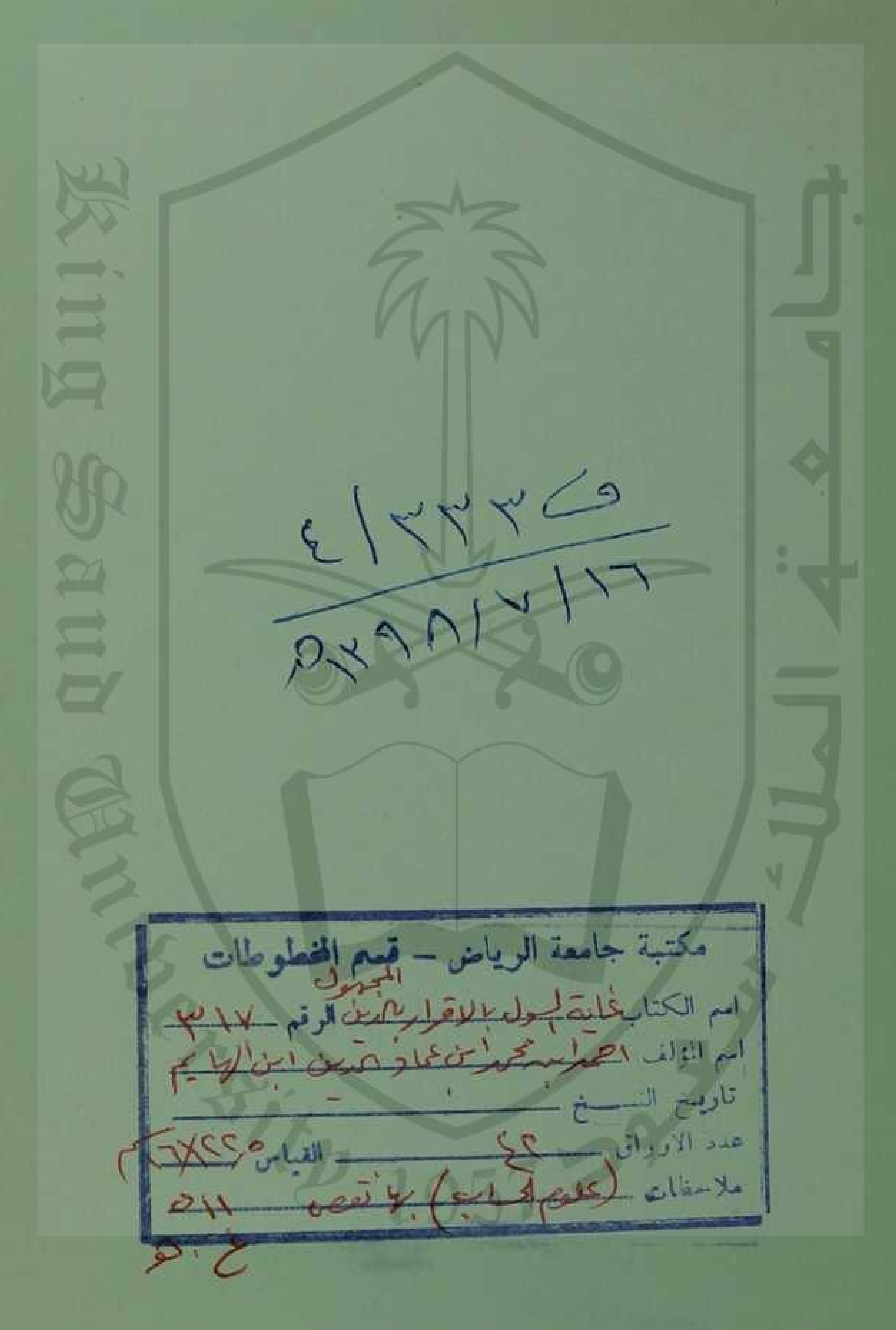
٤٢ ق ٢٥ س ٢٢,٥ × ١٦ سم

نسخة جيدة ، ناقصة الأول والآخر ، خطها نسخ معتاد

٣١٧ الاعلام ١ : ٢٢٠ ، الجامعة العربية ، الرياضيات : ٢٩

١- الحساب أ- ابن الهائم ، أحمد بن محمد -٨١٥هـ

بد تاريخ النسخ .



لكل منهما دور لتوقف معرفته علي ما اقر به الاخر والاقرار
من واحد لاكثر من اثنين كقوله لزيد علي عشرة ونصف ما
لعمرو ولعمرو عشرة وثلث مالبكر ولبكر عشرة وربع ما
لزيد والاقرار من اثنين لواحد كان يدعي زيد علي عمرو وبكر
مالا فيقول عمرو لزيد علي له عشرة ونصف ماله علي بكر
ويقول له بكر له علي عشرة ونصف ماله علي عمرو والاقرار
من اكثر من اثنين لواحد او اكثر واضح بمثل هذا التصوير
وقد كنت من نحو عشرين سنة وضعت في الاقرار من اثنين
لواحد تصنيفا حصرت مسائله في ثنتي عشرة وبينت فيه
كل مسئلة منها بخمسة اوجه عددية وبوجهين بحسب
الجبر والمقابلة وبحساب الخطاين فاستعاره مني بعض
المنتسبين من الاصحاب ليكتبه فحال بيني وبينه الي وقتنا
هذا وايست منه ولا حول ولا قوة الا بالله العلي العظيم ولكن
كان بعض فضلا المصريين حفظه الله تعالى قد كتب منه
نسخة وقراها علي جميعها ولله الحمد ومن نسخته كتب الناس بمصر نسخا ولكن بقي في القلب شي من ضياع نسخة الاصل فسنح
لي ان اضع في هذا النوع مستوفيا يشفي بذ القليل وبقر به تصنيفا
عيون ذوي التحصيل وان ارتبه علي مقدمة وفصلين
وخاتمة وان اسميه بغاية السول في الاقرار بالدين
المجهول فشرعت فيه مستعينا بواهب العقل مستمدا
منه لتيسير الامر ولا حول ولا قوة الا بالله العلي العظيم
المقدمة في تمهيد اصول كلية يتصرف بها في المسايل
الجزئية الاصل الاول في بيان الاعداد الاربعة المتناسبة
وهي التي نسبة اولها الي ثانيها كنسبة ثالثها الي رابعها
مثل اثنين واربعة وثلاثة وستة فان نسبة الاثنين الي

الاربعة كنسبة الثلاثة الي الستة وتلك تصف
ويلزمها ان مسطح طرفيها كمسطح واسطيتها والمسطح
هو الحاصل من ضرب عدد في عدد الا ترى ان ضرب
الاثنين في الستة كضرب الثلاثة في الاربعة فمتى جهل
احدها امكن استخراجه من الثلاثة الاخر باحد خمسة
اوجه تدبيّنها مستوفاة في كتاب المعونة ولنقتصر
هنا علي بيان ما يحتاج اليه في هذا التاليف وهو اخراج
الرابع او الثالث فاذا جهل الرابع فالاشهر ان تقسم
على نظيره وهو الاول مسطح الواسطين ففي المثال
اذا جهلت الستة فاضرب الثلاثة في الاربعة واقسم
الحاصل وهو اثنا عشر علي اثنين تخرج المطلوب وان
شيت فاقسم الاول على الثاني ثم الثالث على الخارج
فتتم الاثنين من الاربعة ثم اقسم الثلاثة على الخارج
وهو نصف وان شيت فاعكس واضرب الخارج في الثالث
او اقسم الاربعة علي الاثنين واضرب الخارج وهو اثنان
في الثلاثة وان شيت فاقسم الاول على الثالث ثم
الثاني على الخارج فتتم الاثنين من الثلاثة واقسم
الحاصل على الاربعة وهو ثلثان وان شيت فاعكس
واضرب الخارج وهو واحد ونصف في الاربعة يخرج
المطلوب واذا جهل الثالث فالاشهر ان تقسم
على نظيره وهو الثاني مسطح الطرفين ففي المثال لو
جهلت الثلاثة فاضرب الاثنين في الستة واقسم
الحاصل على الاربعة وان شيت فاقسم الثاني على
الاول والرابع علي الخارج فاقسم الاربعة علي الاثنين
ثم الستة علي الخارج وهو اثنان فيخرج الثلاثة وان
شيت

شيت فاعكس واضرب الخارج في الرابع فتتم الاثنين من
الاربعة واضرب الحاصل وهو نصف في الستة وان
شيت فاقسم الرابع علي الثاني واضرب الخارج في الاول
فاقسم الستة على الاربعة واضرب الخارج وهو واحد
ونصف في الاثنين وان شيت فاعكس واقسم الاول
على الخارج فتتم الاربعة من الستة واقسم الاثنين علي
الخارج وهو ثلثان فيخرج المطلوب فاحفظ هذا الاصل
فانه مهم وعليه المدار قال ابو العباس ابن البنا في
رفع الحجاب ومن احاط علما بها يعني الاعداد الاربعة
فقد علم ملاك الحساب واصله وقد ذكر اقليدس هذا
الاصل واقام عليه البرهان في المقالة السادسة
من جهة المسطوح وفي المقالة السابعة من جهة الخطوط

الاصل الثاني في طريق الزيادة علي مقدار معلوم
مثل جزء له مفروض كما لو اردت ان تزيد علي خمسة مثلا
ثلاثة اسباعها فبابه ان تاخذ مخرج الكسر المطلوب
زيادته وتزيد عليه بسط الكسر المفروض وتضرب
المجتمع في العدد المطلوب الزيادة عليه وتقسم
المجتمع علي المخرج فيخرج مبلغ المجتمع من ذلك العدد
وكسره المفروض ففي المثال المخرج سبعة تزيد
عليه بسط ثلاثة اسباعه وذلك ثلاثة وتضرب
المجتمع وهو عشرة في الخمسة المفروضة وتقسم الحاصل
وهو خمسون علي المخرج يخرج سبعة وسبع وذلك
هو المجتمع من الخمسة ومن ثلاثة اسباعها وانما كان كذلك
لان المخرج بمنزلة العدد المفروض وبسط الكسر المزيد
علي المخرج بمنزلة الكسر المطلوب زيادته علي العدد المفروض

فنسبة المخرج الي الحاصل من جمعه الي بسط كسره
كنسبة العدد المفروض الي ما يحصل من جمعه الي كسره
المفروض وهو المطلوب فالمجهول الرابع فعملت بالوجه
الاول المشهور لانك قسمت مسطح الواسطتين على الاول
وان شيت توصلت الي المطلوب ببقية الاوجه الخمسة
الاصل الثالث في طريق النقصان من مقدار معلوم
بجزا له معلوما كما لو اردت ان تطرح من الخمسة ثلاثة
اعشارها فبابه ان تاخذ مخرج الكسر المطلوب
نقصانه وتطرح منه بسطه وتضرب الباقي في العدد
المطلوب النقصان منه وتقسم الحاصل على المخرج
فيخرج الباقي من ذلك العدد ففي المثال المقام عشرة
فاطرح منه بسط ثلاثة الاعشار وذلك ثلاثة
يبقى سبعة فاضربها في الخمسة واقسم الحاصل وهو
خمسة وثلاثون على المقام يحصل ثلاثة ونصف
وذلك هو الباقي من الخمسة بعد طرح ثلاثة اعشارها
وانما كان كذلك لان المقام بمنزلة العدد المفروض فاذا
القيت منه بسطه كان الباقي منه بمنزلة الباقي من
العدد المفروض فنسبة الباقي من المقام بعد طرح
البسط الي المقام كنسبته الى العدد المفروض فالمجهول
الثالث ونسبة المقام الي العدد المفروض كنسبة
الباقي من المقام بعد البسط الى المطلوب فاضرب
العدد المفروض في باقي المقام واقسم الحاصل على المقام
فعملت بالوجه الاول وان شيت توصلت الى المطلوب
ببقية الاوجه **الاصل الرابع** في طريق اخذ نسبة
معلومة من مقدار معلوم كان يقال خذ من الاربعة
ثلثها

ثلثها وربعها وذلك ان تاخذ مقام الكسر المفروض
وتاخذ منه بسطه فيكون نسبة البسط الى المقام كنسبة
المطلوب الى العدد المفروض فاضرب البسط في العدد
المفروض واقسم الحاصل على المقام ففي المثال مقام الكسر
اثنا عشر وبسطه سبعة فاضربها في الاربعة واقسم الحاصل
وهو ثمانية وعشرون على الاثني عشر فيخرج اثنان وثلث
وهو المطلوب وهو في الحقيقة ضرب الكسر في الصحيح او
في الصحيح والكسر وهذه الاصول الثلاثة يحتاج اليها
في عامة مسايل الوصايا والاقرار حيث احتيج في المسيلة
الي جبر وحط كما ستعرفه **الاصل الخامس**
كل جزء يذهب من مقدار فله اسمان باعتبارين اسم باعتبار
نسبته الى ذلك المقدار واسم باعتبار نسبته الي الباقي
من ذلك المقدار بعد ذلك الجزء ثم قد يجهل كمية
جملة المقدار ويعلم امران اسم نسبة جزئية الذاهب
اليه وكمية الباقي بعد ذلك الجزء ثم يطلب منها جملة
المقدار وقد يكون العكس وهو ان يجهل الباقي بعد
ذلك الجزء ويعلم امران اسم نسبة الجزء اليه وكمية
جملة ذلك المقدار ثم يطلب منها معرفة الباقي **مسالة**
الاربعة اذا ذهب منها واحد فاسمه من الاربعة ربع
ومن الثلاثة الباقية بعده ثلث فقد يجهل ويعلم ان
الباقي منها ثلاثة وان اسم الجزء الذاهب من
الاربعة ربع فيقال مقدار ذهب ربعه فبقي منه
ثلاثة كم هو وعكسه ان يجهل الثلاثة ويعلم ان جملة
المقدار اربعة وان اسم جزيه الذاهب هو من الباقي
بعده ثلث فيقال الاربعة ذهب منها جزء نسبته

الى الباقي ثلث كم الباقي **وان شئت** قلت كل مقدار زيد عليه
مقدار فللمقدار المزيد اسم باعتبار ذلك المقدار الاصلي واسم
باعتبار المجتمع فتارة يفرض كمية المقدار الاصلي مع اسم
المقدار المزيد باعتبار مجموع المقدارين مع اسم المقدار المزيد
باعتبار المقدار الاصلي ويطلب منها المقدار الاصلي **مثال**
الثاني اي مال اذا زيد عليه نصفه بلغ عشرة فمجموع
المقدارين معلوم وهو العشرة واسم المقدار المزيد باعتبار
المقدار الاصلي معلوم ايضا وهو نصف والمجهول المطلوب
كمية المقدار الاصلي **ومثال الاول** اي مال ذهب
منه ثلثه بقي منه ستة وثلثان فالمقدار الاصلي معلوم
وهو الستة والثلثان واسم الواحد من مجموع المقدارين
معلوم ايضا وذلك ثلث والمجهول المطلوب مجموع المقدارين
فظهر ان المقدار المزيد كمية قدره بالاعتبارين واحدة
واسمه مختلف فهو باعتبار الكل ثلث وباعتبار الجزء نصف
فان زدت على الجزء المعلوم مثل نصفه حصل الكل
وان نقصت من الكل ثلثه بقي ذلك الجزء المعلوم
فاذا زيد على الواحد واحد فالواحد المزيد نسبته
الى الواحد الاصلي مثال والى المجتمع نصف وكذلك اذا
زيد على الاثنين واحد فهو من الاثنين نصف ومن
الثلاثة ثلث وكذلك اذا زيد على الواحد اثنان فالاثنان
من الواحد مثلان ومن الثلاثة ثلثان واذا
كان المقدار الاصلي اثنين فصاعدا والمزيد واحد فقط
فاسمه من المجموع تحت اسمه من المزيد عليه فاذا
زيد على الاثنين واحد فالواحد من الاثنين نصف ومن
الثلاثة المجتمعة ثلث والثلث تحت النصف **وان**

شئت

شئت قلت بعده وقد استعمل الحساب العبارتين
فبعضهم يعبر بالفوقية والتحتية وبعضهم يعبر بالقبلية
والبعدية **ووجه** التعبير بذلك ان اسما الكسور
الطبيعية ~~تتعالى~~ بحسب توالي الاعداد على النظم (تتوالى م)
الطبيعي والواحد واسطة بين الاعداد وكسورها فكما
ان اول الاعداد الاثنان على الاصح وثانيها الثلاثة وثالثها
الاربعة وهكذا الى ما لا نهاية له كذلك اول الكسور
الطبيعية النصف وهو اسم الواحد من الاثنين وثانيها
الثلث وهو اسم الواحد من الثلاثة وثالثها الربع
وهو اسم الواحد من الاربعة وهكذا الى غير نهاية **وكمية**
ما في كل عدد منها من الاحاد هي كمية ما في الواحد من
امثال الكسر الموازي له الا ترى ان في الاثنين احدين
كما ان في الواحد نصفين وان في الثلاثة من الاحاد كما
في الواحد من الاثلاث وهكذا وكذلك كان مقام النصف
اثنين ومقام الثلث ثلاثة وهكذا فظهر لك ان
اسما الكسور تتوالى على النظم الطبيعي بحسب توالي
الاعداد الطبيعية فكما ان الاثنين قبل الثلاثة كذلك
كان النصف قبل الثلث وكذلك العكس الثلاثة
بعد الاثنين والثلث بعد النصف فقد ظهر لك وجه
التعبير بالقبلية والبعدية عن احد الكسرين باعتبار
الاخر في هذا المقام وبذلك عبر امام الحرمين في
النهاية ولا نعني بالكسور الطبيعية الروسي التسعة
البسيطة فقط التي منتهاها العشر بل ما كان بسطه
منها واحدا فقط حتى يندرج فيها الجزء من احد عشر
ونصف السدس والجزء من ثلاثة عشر ونصف السبع

وما بعد هلوا اما من عبر بالفوقية والتحتية فبالنظر
الي كمية المفهوم من الكسر بحسب عظم قدره وصغره
فان نصف المقدار الواحد ازيد من ثلاثه واكبر واعظم
وليس ببدع ان يعبر عن الزايد على الشي بما فوقه
كما قال الشاعر ‌ وانا لنرجوا فوق ذلك مظهرا ‌
الاصل السادس في طريق معرفة ما قبل الكسر
وهو ان تاخذ مقام الكسر المفروض وتلقي منه بسطه
وتنسب ما القيت الي ما ابقيت فما كان فهو المطلوب
فلو اردت ان تعلم ما قبل الثلث فمقامه ثلاثة
وبسطه واحد فاذا طرحت الواحد من الثلاثة بقي
اثنان والواحد من الاثنين نصف وهو ما فوق الثلث
ولو اردت ان تعلم ما فوق النصف فمقامه اثنان وبسطه
واحد فاذا طرحته من الاثنين بقي واحد والواحد المطروح
مثله فيفوق النصف المثل ولو اردت معرفة ما فوق
الخمسين فمقامهما خمسة وبسطهما اثنان فاذا القيت الاثنين
من الخمسة بقي ثلاثة والاثنين من الثلاثة ثلثان وذلك
ما فوق الخمسين ولو اردت ان تعرف ما فوق
الثلثين فاطرح من مقامهما بسطهما يبقي واحد
ونسبة الاثنين اليه مثلان ولو اردت معرفة ما فوق
الربع والسدس ~~فما فوقهما~~ فمقامهما اثني عشر
وبسطهما خمسة فاذا القيت من الاثني عشر بقي سبعة
والخمسة خمسة اسباعها وذلك ما فوق الربع والسدس
ولو اردت معرفة ما فوق الثلث والربع فانسب سبعة
الي خمسة فالجواب مثل وخمسان وقس على ذلك واعلم
انه اذا ذهب من مقدار جزء معلوم النسبة اليه

وعلم

وعلم كمية الباقي منه فيوخذ مقام ذلك الجزء ويعبر
بازاء جملة ذلك المقدار ويعتبر بسط ذلك الجزء بازاء النسبة
الجزء الذاهب من ذلك المقدار الي الباقي المعلوم منه فالمجهول
هو الثالث الاصل السابع في طريق معرفة
ما بعد الكسر وهو ان يوخذ مقام الكسر المفروض
ويزاد عليه بسطه وينسب المزيد الي المجتمع فما كان
فهو المطلوب فلو اردت ان تعلم ما تحت النصف
فزد على مقامه واحدا يكن المجتمع ثلاثة والواحد
منها ثلث فهو ما تحت النصف ولو اردت معرفة
ما تحت الثلثين فزد على مقامهما وهو ثلاثة بسطهما
وهو اثنان يجتمع خمسة والاثنان من الخمسة خمسان
وذلك ما تحت الثلثين ولو اردت معرفة ما تحت الربع
والسدس فزد على مقامهما وهو اثنا عشر بسطهما
وهو خمسة يجتمع سبعة عشر والخمسة منها خمسة
اجزاء من سبعة عشر جزءا من الواحد ولو اردت معرفة
ما تحت المثل فمقام المثل واحد فزد عليه مثله وانسب
المزيد الي المجتمع يكن نصفا ولو اردت ما تحت المثلين
فزد على الواحد اثنين وانسب الاثنين المزيدين الي
المجتمع يكن ثلثين وهو المطلوب ولو اردت
ما تحت المثلين والنصف فزد على الواحد اثنين ونصفا
وانسب الاثنين والنصف الي المجتمع وهو ثلاثة
ونصف يكن خمسة اسباع وهو المطلوب فقس على ذلك
واعلم انه اذا زيد على مقدار مقدار معلوم النسبة
الي المقدار المزيد عليه وعلم كمية مجموع المقدارين
فيوخذ مقام اسم تلك النسبة ويزاد عليه بسطه ذلك

من مقام النسبة الجزء الذاهب من ذلك المقدار الى الباقي صح

فيكون نسبة البسط

الكسر ويعنبو المجتمع بازائه ذينك المقدارين والمقام
بازا المقدار الاصلي المزيد عليه والبسط المزيد بازا
المقدار المزيد فيكون نسبة المقام الي المجتمع منه ومن
بسطه كنسبة المقدار الاصلي الي مجموع المقدارين وكذلك
نسبة البسط الي المجتمع منه ومن مقامه كنسبة المقدار
المزيد الي مجموع المقدارين فالمجهول فيهما ايضا الثالث
فان قلت قد اتضح معنى القبلية في الكسور
الطبيعية واما في غيرها كستة اسباع مثلا فغير واضح
لان ما قبل ستة الاسباع بحسب ما فرزت ستة
امثال وذلك ليس من اسما الكسور حتى يتحقق رتبته
بالقبلية قلت قد تبين في الاصل الخامس ان المطلوب
في هذا النمط اسم نسبة الذاهب من المقدار الي الباقي
منه والنسبة قد تكون بالاجزا وقد تكون بالامثال
وقد تكون عليهما غير ان المالوف استعمال ذلك في الكسور
البسيطة فلا يتوهم الاختصاص بها فان قلت ما
تحقيق القبلية في قولنا قبل ثلاثة اسباع وثلاثة ارباع
وما معنى البعدية في قولنا بعد ثلاثة ارباع ثلاثة
اسباع وكيف يعقل وجه يتعدد بينها باعتبار ثلاثة
ارباع دون غيرها من الكسور التي هي اعظم من ثلاثة
ارباع قلت ما قبل الكسر الطبيعي كما ان بعد مرتبته
في القبلية بواحد بحسب اتحاده سوا كانت في
مرتبة المثال ام في مرتبة الجز كذلك ما قبل المكرر بعد
مرتبته في القبلية بحسب تعدده في مرتبة النوعي
فلما تعدد السبع في قولنا ستة اسباع ستا كانت
مرتبة ما قبله سادسة وهي مرتبة المثل فكان فيها

من

من الامثال بعدد ما فرض في مرتبة السبع من الاسباع
ولذلك لما تعدد السبع في قولنا ثلاثة اسباع ثلاث
كان مرتبة ما قبله ثالثة وهي مرتبة الربع وكان فيها
من الارباع بعدد ما فرض في مرتبة الربع من الارباع
فافهم فان قلت قد اتضح ذلك في الكسر المكرر
وكيف يتحقق ذلك في المعطوف قلت المعطوف يرجع
بالضرب الي المكرر فان قولنا نصف وثلث هو عبارة
عن خمسة اسداس وكذلك قولنا ثلث وخمس هو
عبارة عن ثمانية اثلاث خمس فما قبل النصف والثلث
خمسة امثال كما ان ذلك هو ما قبل خمسة اسداس
وكذلك ما قبل الثلث والخمس مثل وسبع لان ثلث الخمس
لما تعدد في قولنا ثلث وخمس ثمانيا كانت مرتبة ما
قبله ثامنة وهي مرتبة السبع وكان فيها من الاسباع
بعدد ما فرض في مرتبة ثلث الخمس من اثلاث الخمس
وثمانية اسباع واحد وسبع فافهم الاصل الثامن
كل عددين متساويين زدت عليهما عددين متساويين
كان المجموعين متساويان وهذا بين وعليه يبنى
عمل الجبر في حساب الجبر والمقابلة وذلك بان
يكون في احدى الجملتين المتعادلتين نقصان اما بالاستثنا
او بغيرها فيجبر ذلك بان يكمل الناقصة اما بزيادة
مستثناها عليها ان كان نقصانها عليها وابالاستثنا
واما بنسبة خاصة ان كان نقصانها بغير استثنا ثم
يعمل بمعادلتها ما عمل فيها فيكونان بعد الزيادة متساو
وذلك بعد ان عمل فيها بما عمل في الناقصة مثال
النقصان عن بالاستثنا الاثنين تعدل اربعة اشيا

عشرة

فنقصان العشرة شيان فاذا زيد عليها شيان صارت عشرة كاملة
ويزاد على اربعة الاشيا شيان ايضا فتصير العشرة معادلة لستة
اشيا **الاصل التاسع** كل عددين متساويين نقصت منهما
عددين متساويين كان الباقيان متساويين وهذا ايضا بين
وعليه تبنى المقابلة في حساب الجبر والمقابلة وذلك ان
تشترك الجملتان المتعادلتان في مقدار متجانس فيطرح
ذلك من كلتا الجملتين حتى ينتفي الاشتراك فيكون الباقيان
متعادلين ايضا **مثاله** عشرة وشي يعدل خمسة اشيا
فالمشترك شي فيطرح من كل واحد من الجملتين فتبقى العشرة
معادلة لاربعة اشيا وتبنى عليه الحط الذي يسميه بعضهم
بالرد كما ستعرفه **الاصل العاشر** في الجبر والحط اما الجبر
فكان يقال بماذا نجبر ثلاثة اخماس حتى تصير واحدا ولك في ذلك
وجهان احدهما ان تقسم المجبور اليه على المجبور فما خرج من
القسمة فهو الذي اذا ضرب في المجبور حصل المجبور اليه ففي
المثال تقسم واحد على ثلاثة اخماس فيخرج واحد وثلثان
فاذا ضرب واحد وثلثان في ثلاثة اخماس حصل الواحد
وثانيهما ان ينسب الفضل بين المجبور والمجبور اليه الى المجبور
ويزاد على المجبور بتلك النسبة ففي المثال الفضل بين الواحد
وثلاثة اخماس مثل ثلثيها حصل الواحد واما الحط
فكان يقال بماذا يحط واحد وربع الى واحد فلك ايضا
وجهان احدهما ان تقسم المحطوط اليه من المحطوط
وتضرب الخارج من المحطوط ففي المثال تقسم واحد من واحد
وربع فيكون اربعة اخماس فاذا ضرب اربعة اخماس
في واحد وربع حصل الواحد والثاني ان تنسب
الفضل بين المحطوط والمحطوط اليه من المحطوط
ويحط

ويحط من المحطوط بتلك النسبة ففي المثال الفضل بين الواحد
والواحد والربع ربع ونسبته الى الواحد والربع خمس فاذا طرح
من الواحد والربع خمسه كان الباقي واحدا فمن كان ذا ملكة تامة
في حساب المعلوم والمجهول صحيحا وكسرا هذه الاصول
وروض نفسه فيما سنذكره قويت ملكته وزاد في الفن براعته
الفصل الاول في الاقرار لا يشتبه عليك ان اصول مسايل هذا الفصل
في اثني عشر اصلا لان الكسرين المضافين الى الجملتين المجهولتين
اما ان يتماثلا او لا وعلى التقديرين اما ان يكونا معطوفين او
مستثنيين او احدهما معطوفا والاخر مستثنى وفي كل
حال من الستة اما ان يتساوي المقداران المعلومان كعشرة
وعشرة او يتفاضلا ولنذكر هذه الاصول متنوعا عنها بالمسايل
ونذكر في كل مسئلة صورتين احدهما مبينة بكل واحد من الطرق
الثلاثة اعني العدد والجبر والمقابلة والخطاين مع
الاستدلال بجملة من الوجوه الحسابية فيها والثانية
اقتصر على الجواب خاصة ليتصرف المرتاض فيها بما
عرفه من الوجوه المذكورة في الاولى فيقوي ملكته وحينئذ
يكون المسايل اثنتا عشرة والصور اربعا وعشرين صورة
المسئلة الاولى اقر لزيد بعشرة وثلث ما لعمرو ولعمرو بعشرة
وثلث ما لزيد فحسابها بطريق العدد ان تضرب
مقام الثلث في مثله اعني ثلاثة في ثلاثة وتبسطه في مثله
اعني واحد في واحد وتطرح اقل الحاصلين من
اكثرهما فيكون الفضل بينهما ثمانية وهو الامام ثم تزيد
على عشرة كل ثلث عشرة الاخر فيجتمع ثلاثة عشر
وثلث ونسميه معدلا اصطلاحا فيكون نسبة الامام الى
المعدل كنسبة مسطح المقامين وهو تسعة الى المطلوب

فالمجهول الرابع فاضرب المعدول في مسطح المقامين واقسم
الحاصل وهو مائة وعشرون على الامام يخرج خمسة عشر
وذلك جملة ما لكل منهما او سم الامام من المعدل واقسم
مسطح المقامين على الحاصل وهو ثلاثة اخماس او اقسم
المعدل على الامام واضرب الخارج وهو واحد وثلثان في مسطح
المقامين اوسم الامام من المسطح واقسم المعدل
على الحاصل وهو ثمانية اتساع او اقسم المسطح على الامام
واضرب الخارج وهو واحد وثمن في المعدل يخرج المطلوب
طريق اخرى عددية وهي ان تزيد على مسطح المقامين ثلاثة
فيحصل اثنا عشر ويكون نسبة الامام اليه كنسبة العشرة
المفروضة الى المطلوب فاضرب الاثني عشر في العشرة
واقسم الحاصل وهو مائة وعشرون على الامام او سم الامام
من الاثني عشر واقسم احدى العشرتين على الحاصل
وهو ثلثان او اقسم الاثني عشر على الامام واضرب الخارج
وهو واحد ونصف في العشرة او سم الامام من العشرة واقسم
الاثني عشر على الحاصل وهو اربعة اخماس او اقسم
العشرة على الامام واضرب الحاصل وهو واحد وربع في
الاثني عشر يخرج المطلوب طريق اخرى عددية وهي ان
تزيد على عشرة كل منهما مثل نصفها وذلك ما فوق الثلث
وهذا الطريق لا يطرد الا فيما اذا تساوى المفروض لكل منهما
نزيد على كل منهما باسم ما فوق الكسر المذكور لكل منهما
في العطف وينقص الى ثلث الخمس كما تحدد في قولنا ثلث
وخمس شيئا كانت موضعة ما قبله ... وهي مرتبة
المسبع وكان فيهما من الاسباع بعدد ما فرض في مرتبة ثلث
الخمس مثال ثلاث الخمس ومثالها بالاسباع واحد وستة ع

فافهم مما

مما
فافهم تحته في الاستثنا طريق اخرى عددية خاصة
بالمتساويين وهي ان ينقص من مقام الثلث ثلثه فيكون
نسبة المقام الى الباقي منه كنسبة المطلوب الى العشرة
فالمجهول الثالث فاضرب المقام في العشرة واقسم
الحاصل وهو ثلاثون على باقي المقام وهو اثنان اوسم
الباقي من المقام واقسم العشرة على الحاصل وهو ثلثان
او اقسم الباقي على المقام واضرب الخارج وهو واحد
ونصف في العشرة او اقسم العشرة على الباقي واضرب
الخارج وهو خمسة في المقام اوسم الباقي من العشرة واقسم
المقام على الحاصل وهو خمس يخرج المطلوب وحسابها
بالجبر والمقابلة ان تترك قدر المعطوف على عشرة كل
منهما مجهول تفرضه شيئا فجملة المفروض لكل منهما
عشرة وشيء وثلث ذلك وهو ثلاثة وثلث وثلث شيء
يعدل الشيء المفروض فاطرح المشترك يبقى ثلاثة وثلث
تعدل ثلثي شيء فاقسم مبسوط الثلاثة والثلث
وهو عشرة على مبسوط الثلثين وهو اثنين يخرج خمسة
وهو قدر المعطوف على العشرة فيكون لكل منهما
خمسة عشر وان شئت فاجبر الثلثين بان تزيد عليها
مثل نصفها او تضربها في واحد ونصف وتفعل مثل ذلك
في الثلاثة والثلث فيكون المطلوب وان شئت فقل
اذا كان المعطوف على عشرة احدهما شيئا فيجب ان يكون
جملة ما للاخر ثلاثة ايضا لانه ثلث ماله فاذا اردت
معرفة قدر الشيء من جهة ما لعمرو فزد ثلث ما لزيد وهو
ثلاثة وثلث وثلث شيء على عشرة عمرو فيكون المجتمع
له ثلاثة عشر وثلثا وثلث شيء وذلك يعدل ثلاثة

انشيا فالحق المشترك بين ثلاثة عشر وثلث يعدل شيئين
وثلثين فاقسم بسط العدد وهو اربعون على بسط الاشيا
وهو ثمانية او احطط الشيئين والثلثين الى شي واحد بان
تضربها في ثلاثة اثمان او تطرح خمسة اثمانها منها وتفعل
مثل ذلك في الثلاثة عشر والثلث يكن الشي خمسة وهو
قدر المعطوف وان اردت معرفة قدر الشي من جهة مالزيد
فزد على عشرة زيد ثلث ما اجتمع لعمرو بالاعتبار الذي
يتركب فيه من نوعين وذلك اربعة دراهم واربعة اسباع
درهم وتسع شي فيكون المجتمع اربعة عشر درهما واربعة
اسباع درهم تعدل ثمانية اتساع شي فاقسم بسط الدراهم
وهو اربعون على بسط كسر الشي وهو ثمانية او اجبر ثمانية
الاتساع بان تزيد عليها مثل ثمنها او تضربها في واحد وثمن
وتفعل مثل ذلك في الطرف الاخر يحصل المطلوب وجه اخر
وهو ان تفرض مالزيد شيا فيكون مالعمرو عشرة وثلث شي
ويجب ان يكون ثلث ذلك هو القدر المعطوف على عشرة
زيد وحينيذ يكون لزيد المعتبر به ثلاثة عشر وثلثا وتسع شي
وذلك يعادل الشي المفروض له فيبقى ثلاثة عشر وثلث يعدل
ثمانية اتساع شي فاعمل كما سبق يخرج قدر الشي خمسة
عشر فهو مالزيد فيحمل ثلثه على عشرة عمرو فيكون المجتمع
له كذلك وجه اخر وهو ان تجعل جملة ما لكل منهما
شيا وتحمل على معلومه ثلث معلوم الاخر وعلى المجتمع لكل
منهما ما يحصل من ضرب مسطح الكسر بين في الشي
المفروض له فيصير لكل ثلاثة عشر درهما وثلث درهم وربع
شي وذلك يعدل الشي المفروض له فاعمل كما تقدم يكن
المطلوب كما ذكرت تنبيه اعلم ان جميع الصور الموردة
في هذا

وتسع شي فالحق المشترك
بين اربعة دراهم
واربعة اتساع
درهم م

في هذا الفصل وكل في الفصل الثاني ينتهي فيها المعادلة
الى عدد يعدل اشيا وهو احد الاضرب الثلاثة البسيطة وان
الاوجه الثلاثة الجبرية متفاوتة فالاول يوصل الى معرفة
نفس المجهول الذي تصير به المجموع اوالباقي مجهولا
فاذا علم زيد على المعلوم او نقص منه فيعلم المجموع او الباقي
والثاني يوصل الى معرفة ما لاحدهما فيعرف منه
ما للاخر والثالث يوصل الى معرفة ما لكل منهما استقلالا
وحسابها بطريق الخطايين ان تفرض لزيد ما شيت
فكانه ثمانية عشر فيكون لعمرو ثلثها على عشرته فيكون جملة
ما له ستة عشر ويجب ان يكون لزيد مثل ثلثها فيجتمع
له خمسة عشر وثلث وكنا فرضناه ثمانية عشر فالخطا
باثنين وثلثين وهو بالنقصان فاحفظ ثم افرض له عددا
اخر فكانه احد وعشرون فاذا حملت ثلثها على عشرة عمرو
ثم ثلث المجتمع وهو خمسة وثلثان على عشرة زيد فان له
خمسة عشر وثلثان وكنا فرضنا له احدا وعشرين فالخطا
بخمسة وثلث وهو ايضا بالنقصان فاضرب المفروض الاول
في الخطا الثاني والمفروض الثاني في الخطا الاول ثم اقسم
الفضل بين الحاصلين وهو اربعون على الفضل بين الخطايين
وهو اثنان وثلثان يخرج المطلوب تنبيه اعلم ان جميع
ما يورد في هذا التاليف من الصور يجي بعينه في الوصايا
كان يقال اوصى لزيد بعشرة وثلث ما لعمرو ولعمرو بعشرة
وثلث ما لزيد والعمل والجواب لا يختلف ولو قال لزيد
على عشرة وربع وسدس ما لعمرو ولعمرو عشرة وربع
وسدس ما ~~لكل منهما~~ لزيد فلكل منهما سبعة عشر وسبع
والامتحان بان يعتبر الزايد على عشرة كل منهما ويسميه من جملة

ما للاخر فيوافق الاسم المفروض والاسهل فيما فيه الكسران
تمتحن بعد البسط ففي هذه الصورة تبسط ما لكل منهما
اسباعا فيكون ما لكل منهما مائة وعشرين وبسط
العشرة منها سبعون والزايد عليها خمسون وهي ربع وسدس
المائة والعشرين فافهم ذلك وقس عليه **المسيلة الثانية**
لو قال لزيد على عشرة ونصف ما لعمرو ولعمرو عشرة
وثلث ما لزيد فحسابها بطريق العدد ان تضرب مقام النصف
في مقام الثلث ثم تبسط احدهما في بسط الاخر وتطرح
مسطح البسطين وهو واحد من مسطح المقامين وهو ست
يبقى خمسة وهو الامام ثم تزيد على عشرته نصف عشرة عمرو
فيكون المعدل خمسة عشر فاضربه في المسطح واقسم الحاصل
وهو تسعون على الامام او سم الامام من المعدل واقسم الحاصل
على المسطح وهو ثلث او اقسم المعدل على الامام واضرب الخارج
وهو ثلاثة في المسطح او سم الامام من المسطح واقسم المعدل
على الحاصل وهو خمسة اسداس او اقسم الحاصل المسطح على الامام واضرب
الحاصل وهو واحد وخمس في المعدل يخرج ثمانية عشر وهو ما لزيد
ثم زد لعمرو على عشرته ثلث عشرة زيد فيكون المعدل ثلاثة
عشر وثلثا فاضربه في المسطح واقسم الحاصل وهو ثمانون
على الامام او سم الامام من المعدل واقسم المسطح على الحاصل وهو
ثلاثة اثمان او اقسم المعدل على الامام واضرب الخارج وهو
اثنان وثلثان في المسطح او سم الامام من المسطح واقسم
المعدل على الحاصل او اقسم المسطح على الامام واضرب
الحاصل في المعدل يخرج ستة عشر وهو ما لعمرو **طريق اخرى**
وهي ان تزيد على مسطح المقامين مثل نصفه لاجل زيد
فيكون المجتمع تسعة فاضربه في العشرة واقسم الحاصل وهو
تسعون

تسعون على الامام او سم الامام من التسعين واقسم العشرة على
الحاصل وهو خمسة اتساع او اقسم التسعة على الامام واضرب
الخارج وهو واحد واربعة اخماس في العشرة او سم الامام
من العشرة واقسم التسعة على الحاصل وهو نصف او اقسم
العشرة على الامام واضرب الخارج وهو اثنان في التسعة يخرج
ما لزيد وفي معرفة ما لعمرو زد على مسطح المقامين مثل ثلثه
واضرب المجتمع وهو ثمانية في العشرة واقسم الحاصل وهو ثمانون
على الامام او سم الامام من الثمانين واقسم العشرة على الحاصل
وهو خمسة اثمان او اقسم الثمانية على الامام واضرب الخارج وهو
واحد وثلاثة اخماس في العشرة او سم الامام من العشرة واقسم
الثمانية على الحاصل او اقسم العشرة على الامام واضرب الخارج
في الثمانية يحصل ستة عشر وهو ما لعمرو **وحسابها** بالجبر
والمقابلة ان تفرض المعطوف على عشرة زيد شيا فيجب ان يكون
ما لعمرو شيين فاذا اردت معرفة قدر الشي من جهة ما لعمرو وتركيبه
فزد على عشرته ثلث ما لزيد وهو ثلاثة وثلث شي فيجتمع له ثلاثة
عشر وثلث وثلث شي وذلك يعدل الشيين فقابل واقسم او
احطط يكن الشي ثمانية وان اردت معرفة قدره من جهة
ما لزيد فزد على عشرته نصف ما اجتمع لعمرو باعتبار التركيب
وذلك ستة وثلثان وسدس شي فيجتمع لزيد ستة عشر
وثلثان وسدس شي وذلك يعدل عشرة وشيا فقابل واقسم
او اجبر يحصل المطلوب واذا ظهر ان الشي المعطوف على عشرة
زيد ثمانية فيعرف منه ان جملة المفروض لزيد ثمانية عشر
وان لعمرو ستة عشر لان له شيين ولو ابتدات من عمرو وجعلت
المعطوف على عشرته شيا لكان الواجب ان يكون ما لزيد
ثلاثة اشيا ولا يخفى العمل في تمامها **طريق اخرى** وهو ان تجعل

المسطح على الحاصل م

ما الزيد شيا ثم تحمل علي مقامه نصف معلوم عمرو ثم
يحيا ما العمرو شيا وتحمل على معلومه ثلث معلوم
زيد ثم على ما حصل لكل منهما مسطح الكسرين
مضروبا في الشي المفروض فيصير لزيد خمسة عشر
وسدس شي ولعمرو ثلاثة عشر وثلث سدس شي
والجملة منهما يعدل شيا فاعمل كما سبق يخرج ما ذكرنا
وحسابها بطريق الخطايين ان تفرض ما الزيد اثني
عشر فيكون ما العمرو اربعة عشر ويجب ان يكون ما
لزيد سبعة عشر فالخطا بخمسة بالزيادة فاحفظ ذلك
ثم افرض ماله خمسة عشر فيكون ما العمرو كذا لكن يجب
ان يكون ما الزيد سبعة عشر ونصفا فالخطا باثنين ونصف
بالزيادة فاضرب المال الاول لزيد في الخطا الثاني والمال
الثاني له في الخطا الاول واقسم ما بين الحاصلين وهو
خمسة واربعون على ما بين الخطايين وهو اثنان ونصف
يخرج ثمانية عشر وهو ما الزيد واعمل مثل ذلك لعمرو
او زد على عشرته ثلث ما علم لزيد يكن له ستة عشر
ولو قال لزيد علي عشرة وثلاثة اخماس ما العمرو ولعمرو
عشرة وخمسة اسباع ما الزيد لكان ما الزيد ثمانية وعشرين
وما العمرو ثلاثين والامتحان واضح المسيلة الثالثة
لو اقر لزيد بعشرة الا نصف ما العمرو ولعمرو بعشرة الا نصف
ما الزيد او ادعى رجل على رجلين مالا فقال كل منهما
للمدعي علي عشرة الا نصف ما الزيد علي صاحبي وجحد
منهما النقصان على نصف النسق فوجه الدور فيهما
ما اسلفنا من توقف العلم بمقدار ما لكل منهما على الاخر
العلم بمقدار ما للاخر ولانا اسقطنا عن الاول المقر

تدرا

فيكون ما العمرو عشرة وثلث شي وكان يجب ان يكون
مثل نصف ذلك لزيد على عشرة ثم نحكم الاحسن
عشر وسدس شي وذلك يعدل الشي فقابل
واقسم او اجمع على الشي عشرة عشر وهو
ما الزيد فاذا اعمل ثلثه على عشرة والباقي
عشر وان شئت فاحفظ ما للعمرو وهو
كما سبق يخرج ما الزيد او تقسم ما الزيد
وجاز اخر وهو ان تجعل ما الزيد شيا صح

تدرا من العشرة نقص ما يسقط عن المقر الثاني واذا
نقص ما يسقط من الثاني زاد ما يسقط من الاول
واذا زاد ما يسقط من الاول نقص ما يسقط من الثاني
وهكذا وحسابها بطريق العدد ان تطرح من عشرة نصف
عشرة الاخر وتعمل ما عملت في المسيلة الاولى فيكون
الامام ثلاثة والمعدل خمسة ومسطح المقامين اربعة
فاضرب المعدل في المسطح واقسم الحاصل وهو عشرون
على الامام او سم الامام من المعدل واقسم المسطح
على الحاصل وهو ثلاثة اخماس او اقسم الامام على المعدل
واضرب الخارج وهو واحد وثلثان في المسطح او سم
الامام من المسطح واقسم المعدل على الحاصل وهو ثلاثة
ارباع او اقسم المسطح على الامام واضرب الخارج وهو واحد
وثلث في المعدل يخرج لكل منهما ستة وثلثان طريق
اخر وهو ان تطرح من مسطح المقامين نصفه وثلثيه
فنسبة الامام الى الباقي وهو اثنان كنسبة العشرة الى
المطلوب فاضرب الاثنين في العشرة واقسم الحاصل على الامام
او اقسم الامام على اثنين والعشرة على الحاصل وهو واحد
ونصف او سم الاثنين من الامام واضرب الخارج وهو ثلثان
في العشرة او سم الامام من العشرة واقسم الاثنين على الحاصل
وهو ثلاثة اعشار او اقسم العشرة على الامام واضرب
الخارج وهو ثلاثة وثلث في الاثنين يخرج المطلوب
طريق اخر وهو ان تطرح من عشرة كل مما تحت النصف
وهو الثلث تبقى ذلك وهذه الطريقة لا تطرد الا في الاستثنا
المتفق حيث تساوي المعلوم كما اسلفناه طريق اخر
خاص بالمستثنا ويبين وهو ان تزيد على مقام النصف

مثل نصفه فيكون نسبة المقام الي المجتمع كنسبة المطلوب الي العشرة
فاضرب المقام في العشرة واقسم الحاصل وهو عشرون على المجتمع
وهو ثلاثة او اقسم المجتمع على المقام والعشرة على الحاصل
وهو واحد ونصف او اسقط المقام من المجتمع واضرب الحاصل وهو
اثنان في العشرة او اقسم العشرة على المجتمع واضرب الخارج
وهو ثلاثة وثلث في المقام او اسقط المجتمع من العشرة واقسم المقام
على الحاصل وهو ثلاثة اعشار يخرج المطلوب **وحسابها**
بالجبر والمقابلة ان تجعل المستثني من عشرة زيد شيا فيكون
ماله عشرة الا شيا ويجب ان يكون لعمرو شيان فاذا طرح
من عشرته نصف مال زيد وهو خمسة الا نصف شي يبقى
له خمسة ونصف شي وذلك يعدل شيين فالطرح المشترك
واقسم او احطط يكن الشي ثلاثة وثلثا فاذا القي من
عشرة كل منهما يكن ماله ستة وثلثين وان شيت
فقد علمت انه اذا كان لزيد عشرة سوى شي فلعمرو مثلا ان
المفروض شيا وبها فنصف احد المبلغين خمسة الا نصف
شي وذلك يعدل الشي المستثنى من العشرة فاجبر الخمسة
بنصف شي وزد على العديل نصف شي فيصير خمسة يعدل
شيا ونصف ~~لعمرو عشرة الا نصف شي~~ فاعمل كما سبق **وجه
اخر** وهو ان يفرض مال زيد شيا فلعمرو عشرة الا نصف شي
ويجب ان يكون مثل نصف ذلك مستثنى من عشرة زيد
فاذا القي منها خمسة الا ربع شي بقي خمسة وربع شي وذلك
يعدل الشي فاقسم وقابل او اجبر يكن الشي ستة وثلثين
وجه اخر وهو ان تجعل مال كل منهما شيا وتطرح من معلومه
نصف معلوم الاخر وتحمل عليه ما بقي لكل منهما مسطح
الكسرين مضروبا في الشي المفروض فيصير له خمسة وربع
شي

سمء

شي وذلك يعدل الشي المفروض فقابل واقسم او اجبر
يكن المطلوب **وحسابها** بطريق الخطايين ان نفرض
مال زيد ثمانية فيكون مال ~~زيد~~ ويجب ان يكون لزيد
سبعة فالخطاين ~~[illegible]~~ بواحد بالنقصان فاحفظه
ثم افرض ماله ستة فيكون لعمرو سبعة ويجب ان يكون لزيد
ستة ونصف فالخطا بنصف بالزيادة فاضرب المال
الاول لزيد في الخطا الثاني والمفروض له ثانيا في الخطا
الاول واقسم مجموع الحاصلين وهو عشرة على مجموع
الخطاين وهو واحد ونصف يخرج المطلوب **تنبيه**
اعلم انا انما قسمنا مجموع الحاصلين على مجموع الخطاين
في هذه المسئلة وهو لان احد الخطاين زايد والاخر ناقص
بخلاف ما اذا اتفقا في الزيادة والنقصان فانا نقسم
الفضل بين الحاصلين على الفضل بين الخطاين كما سبق
وان الخطاين اذا كانا ناقصين كان المطلوب اقل من كل
من المفروضين كما عرفت في المسئلة الاولى واذا كانا زايدين
كان اكثر من كل من المفروضين كما عرفت في المسئلة الثانية
واذا كان احدهما ناقصا والاخر زايدا كان المطلوب بينهما كما
عرفت في هذه المسئلة فافهم ذلك ولو قال لزيد على عشرة
الا ثلاثة امثال مال عمرو ولعمرو على عشرة الا ثلاثة امثال
مال زيد فلكل منهما اثنان ونصف والامتحان ظاهر
المسئلة الرابعة اقر لزيد بعشرة الا نصف مال عمرو
ولعمرو بعشرة الا ثلث مال زيد **فحسابها** بطريق العدد
ان تضرب مقام النصف في مقام الثلث وتبسط احدهما
في بسط الاخر وتطرح اقل الحاصلين من اكثرهما فيبقى خمسة
وهو الامام ثم تطرح لزيد من عشرته نصف عشرة عمرو

لعمرو ~~[illegible]~~
ستة



ليكون المعدل خمسة فاضربه في مسطح المقامين واقسم
الحاصل وهو ثلاثون على الامام او اقسم الامام على المعدل
والمسطح على الحاصل وهو واحد او اقسم المعدل على الامام
واضرب الخارج وهو واحد في المسطح او سم الامام من
المسطح واقسم المعدل على الحاصل وهو خمسة اسداس او
اقسم المسطح على الامام واضرب الخارج وهو واحد وخمس
في المعدل يخرج ستة وهو مالزيد وان اردت مالعمرو فاطرح
من عشرته ثلث عشرة زيد يكن المعدل ستة وثلثين
فاضربه في المسطح واقسم الحاصل وهو اربعون على الامام
او سم الامام من المعدل واقسم المسطح على الحاصل وهو
ثلاثة ارباع او اقسم المعدل على الامام واضرب الحاصل
وهو واحد وثلث في المسطح او سم الامام من المسطح
واقسم المعدل على الحاصل او اقسم المسطح على الامام
واضرب الخارج في المعدل وهو ثمانية يخرج مالعمرو وهو
يخرج ثمانية وهو مالعمرو وهو ان نطرح لزيد من مسطح
المقامين مثل نصفه من ثلاثة فاضربها في العشرة
واقسم الثلثين الحاصلة على الامام او اقسم الامام على
الثلاثة والعشرة على الخارج وهو واحد وثلثان او
سم الثلاثة من الامام واضرب الحاصل وهو ثلاثة اخماس
في العشرة او سم الامام من العشرة واقسم الثلاثة
على الحاصل او اقسم العشرة على الامام واضرب الخارج
في الثلاثة يخرج المطلوب واطرح لعمرو من مسطح المقامين
مثل ثلثه يبقى اربعة فاضربها في العشرة واقسم الاربعين
الحاصلة على الامام او اقسم الامام على الاربعة والعشرة
على الخارج وهو واحد وربع او سم الاربعة من الامام واضرب
الخارج

الخارج وهو اربعة اخماس في العشرة او سم الامام من
العشرة واقسم الاربعة على الحاصل او اقسم العشرة
على الامام واضرب الخارج في الاربعة يحصل المطلوب وحسابها
بالجبر والمقابلة ان تجعل المستثنى من عشرة زيد شيئا
فيكون مالزيد عشرة سوى شي ومالعمرو شيئين ثم
تسقط من عشرة عمرو ثلث مالزيد وهو ثلاثة وثلث
الا ثلث شي فيبقى ستة وثلثان وثلث شي وذلك يعدل
الشيئين المفروضين لعمرو فقابل واقسم او احطط يكن
الشي اربعة فاذا طرحته من عشرة زيد كان ماله ستة
ومالعمرو ثمانية لان له شيئين وان شئت فاطرح من
عشرة زيد نصف مالعمرو بالاعتبار التركيبي وذلك ثلاثة
وثلث وسدس شي فيكون مالزيد ستة وثلثان الا سدس
شي وذلك يعدل المفروض له وهو عشرة سوى شي فالشي
اربعة وان شئت فاجعل المستثنى من عشرة عمرو
شيئا فيكون ماله عشرة سوى شي ومالزيد ثلاثة اشيا
ثم اسقط من عشرة زيد نصف مالعمرو وهو خمسة
الا نصف شي يبقى له خمسة ونصف شي وذلك يعدل
ثلاثة اشيا فقابل واقسم او احطط يكن الشي اثنين
فاذا طرح من عشرة عمرو بقي له ثمانية ويكون مالزيد ستة
وان شئت فاطرح من عشرة عمرو ثلث مالزيد بالاعتبار
التركيبي وذلك واحد وثلثان وسدس شي فيكون
مالعمرو ثمانية وثلث الا سدس شي وذلك يعدل المفروض
له وهو عشرة الا شيئا فالشي اثنان وجه اخر وهو
ان تجعل مالزيد شيئا فيكون مالعمرو عشرة الا ثلث شي
ويجب ان يكون مثل نصف ذلك مستثنى من عشرة زيد

وذلك خمسة الا سداس شي فيبقى له خمسة وسدس شي وذلك
يعدل الشي المفروض له فقابل واقسم او اجبر يكن الشي
ستة وهو مالزيد والفضل بينه وبين العشرة هو نصف ما
لعمرو فماله ثمانية وان شيت فاجعل مالعمرو شيا فيكون
مالزيد عشرة الا نصف شي ويجب ان يكون مثل ثلث ذلك
مستثنى من عشرة عمرو وذلك ثلاثة وثلث الا سدس شي فيبقى
له ستة وثلثان الا سدس شي وذلك يعدل الشي وهو ثمانية
وجه اخر وهو ان تجعل مالكل منهما شيا وتطرح من عشرة
زيد نصف عشرة عمرو ومن عشرة عمرو ثلث عشرة زيد
وتحمل على ما بقي لكل منهما مسطح الكسرين مضروبا في الشي
فيصير لزيد خمسة وسدس شي ولعمرو ستة وثلثان وسدس
شي وكل جملة تعدل شيا فاعمل كما سبق مما ذكرنا وحسابها
بطريق الخطاين ان تفرض مالزيد ثلاثة وتطرح ثلثها من عشرة عمرو
فيكون مالعمرو تسعة ويجب ان يكون مالزيد عشرة الا نصف
تسعة وذلك خمسة ونصف وكنا فرضنا له ثلاثة فالخطا
باثنين ونصف بالزيادة فاحفظه ثم افرض ماله تسعة واطرح
ثلثها من عشرة عمرو فيكون ماله تسعة ويجب ان يكون ما
لزيد عشرة الا نصف تسعة وذلك ~~ثلثه~~ ستة ونصف فالخطا
باثنين ونصف بالنقصان فاضرب المفروض له اولا
في الخطا الثاني ثم المفروض له ثانيا في الخطا الاول واقسم
مجموع الحاصلين وهو ثلاثون على مجموع الخطاين وهو خمسة يخرج
ستة وهو مالزيد واعمل مثل ذلك لعمرو واطرح ثلث الستة
من عشرة عمرو يبقى ماله ثمانية ولو قال زيد له على عشرة الا
خمس ماله على عمرو وقال لعمرو له على عشرة الا سدس ماله
على زيد فماله على زيد ثمانية وثمانية عشر جزءا من تسعة وعشرين جزءا من
درهم

درهم وماله على عمرو ثمانية وثمانية عشر جزءا من
التسعة والعشرين فافهم المسئلة الخامسة
اقر لزيد بعشرة ونصف مالعمرو ولعمرو بعشرة الا نصف
مالزيد فحسابها بطريق العدد ان تضم لعشرة عمرو
وتضرب مقام النصف في مثله وبسط النصف في مثله
وتزيد مسطح البسطين على مسطح المقامين فيكون
الامام خمسة والمعدل خمسة عشر ومسطح المقامين اربعة
فاضرب المعدل في مسطح المقامين واقسم الحاصل وهو
ستون على الامام او اسقط الامام من المعدل واقسم المسطح
على الحاصل وهو ثلث او اقسم المعدل على الامام واضرب
الحاصل وهو ثلاثة في المسطح او اقسم الامام على المسطح
والمعدل على الخارج وهو واحد وربع او اسقط المسطح
من الامام واضرب الحاصل وهو اربعة اخماس في المعدل
يخرج اثنا عشر وهو مالزيد وتطرح من عشرة عمرو
نصف عشرة زيد فيكون المعدل خمسة فاضربه في
المسطح واقسم العشرين الحاصلة على الامام او اقسم
الامام على المعدل ثم المسطح على الخارج او اقسم المعدل
على الامام واضرب الخارج في المسطح او اقسم الامام
على المسطح ~~واخرج~~ ثم المعدل على الخارج او اسقط المسطح
من الامام واضرب الخارج في المعدل يخرج اربعة وهو
مالعمرو وجه اخر وهو ان تحمل على مسطح المقامين
مثل نصف لزيد فيجتمع ستة فاضربها في عشرته
واقسم الستين الحاصلة على الامام او اسقط الامام من
الستة واقسم العشرة على الخارج وهو خمسة اسداس
او اقسم الستة على الامام واضرب الخارج وهو واحد وخمس

في العشرة **او** سم الامام من العشرة واقسم الستة
على الحاصل **او** اقسم العشرة على الامام واضرب الخارج
في الستة يكن مال زيد واطرح مالعمرو من مسطح المقامين
مثل نصفه يبقى اثنان فاضربه في العشرة واقسم
العشرين الحاصلة على الامام **او** اقسم الاثنين على الامام
والعشرة على الخارج وهو اثنان ونصف **او** سم الاثنين
من الامام واضرب الخارج وهو خمسان في العشرة **او** سم
الامام من العشرة واقسم الاثنين على الحاصل **او** اقسم
العشرة على الامام واضرب الخارج في الاثنين يحصل ما
لعمرو **وحسابها** بالجبر والمقابلة ان نجعل المعطوف
على عشرة زيد شيئا فيجب ان يكون مالعمرو شيئان ثم
نطرح نصف المفروض لزيد من عشرة عمرو وذلك خمسة
ونصف شي فيبقى له خمسة الا نصف شي وهو يعدل
الشيئين المفروضين له فاجبر وعادل يكن خمسة تعدل
شيئين ونصفا فاقسم واحفظ يكن الشي اثنين فاذا
زيد على عشرة زيد كان ماله اثني عشر ويكون مالعمرو
اربعة لان له شيئين **وان** شئت فاحمل على عشرة زيد
نصف مالعمرو بالاعتبار التركيبي وذلك اثنان ونصف وربع
شي فيكون مال زيد اثني عشر ونصفا وربع شي وذلك
يعدل المفروض له وهو عشرة وشي فقابل واعمل يكن
الشي اثنين **وان** شئت فاجعل المستثنى من عشرة
عمرو شيئا فيكون ماله عشرة الا شيئا ومال زيد شيئين
فاذا زيد على عشرة زيد نصف مالعمرو وهو خمسة الا
نصف شي فان المجتمع خمسة عشر الا نصف شي وذلك
يعدل الشيئين المفروضين لزيد فاجبر وعادل واعمل
يكن

يكن الشي ستة فاذا طرح من عشرة عمرو فان المقر له
اربعة ويكون مال زيد اثني عشر **وان** شئت فاطرح من عشرة
عمرو نصف مال زيد بالاعتبار التركيبي وذلك سبعة ونصف
الا ربع شي فيكون مالعمرو اثنين ونصفا وربع شي وذلك
يعدل المفروض له وهو عشرة سوى شي فاجبر وعادل
واعمل يكن الشي ستة **وجه اخر** وهو ان يجعل المقر به
لزيد شيئا فيكون مالعمرو عشرة الا نصف شي ويجب ان
يكون نصف ذلك معطوفا على عشرة زيد فيكون المقر له به
خمسة عشر الا ربع شي وذلك يعدل الشي فاجبر وعادل
يكن الشي اثني عشر وهو مال زيد وما زاد على العشرة
يكون نصف المقر به لعمرو فهو اربعة **وان** شئت
فاجعل المقر به لعمرو شيئا فيكون مال زيد عشرة ونصف
شي فاذا طرح نصف ذلك وهو خمسة وربع شي من عشرة
عمرو بقي خمسة الا ربع شي وذلك يعدل الشي المفروض
له فاجبر وعادل واعمل يكن الشي اربعة وهو مالعمرو
فاذا زيد نصفه على عشرة زيد كان المقر له به اثني
عشر **وجه اخر** وهو ان نجعل مالكل منهما شيئا ونزيد
على عشرة زيد نصف عشرة عمرو ونطرح من عشرة
عمرو نصف عشرة زيد ونطرح مما صار لكل منهما مسطح
الكسرين مضروبا في الشي فيصير لزيد خمسة عشر الا
ربع شي ولعمرو خمسة الا ربع شي وكل منهما يعدل شيئا
فاعمل كما عرفت يكن لكل منهما ما ذكرت **وحسابها**
بطريق الخطائين ان نفرض مال زيد اربعة عشر ونطرح
نصفها من عشرة عمرو فيكون مالعمرو ثلاثة ويجب

ان يكون لزيد عشرة ونصف الثلاثة وذلك احد عشر
ونصف وكنا فرضنا له اربعة عشر فالخطا باثنين ونصف
بالنقصان فاحفظه ثم افرض ماله ستة عشر واطرح
نصفها من عشرة عمرو فيكون ماله ويجب ان يكون مال زيد
احد عشر فالخطا بخمسة بالنقصان فاضرب المفروض
لزيد اولا في الخطا الثاني والمفروض ثانيا في الخطا الاول
واقسم ما بين الحاصلين وهو ثلاثون على ما بين
الخطاين وهو اثنان ونصف يخرج اثنا عشر وهو المفتر
به لزيد واعمل مثل ذلك لعمرو او اطرح نصف الاثني
عشر من عشرته يكن ماله اربعة ولو قال لزيد على
عشرة وثلثا مال عمرو ولعمرو وعشرة الا ثلثي مال زيد
فلزيد احد عشر وسبعة اجزا من ثلاثة عشر جزاء
من الواحد ولعمرو اثنان واربعة اجزا من ثلاثة عشر
جزا من الواحد **المسيلة السادسة** اقر لزيد بعشرة
وربع مال عمرو ولعمرو بعشرة الا سدس مال زيد
فحسابها بطريق العدد ان تزيد على عشرته ربع
وعشرة عمرو وتضرب مقام الربع في مقام السدس
وتزيد على الحاصل مسطح بسطيهما فيكون الامام
خمسة وعشرين والمعدل اثني عشر ونصفا ومسطح
المقامين اربعة وعشرين فاضرب المعدل في المسطح
واقسم الحاصل وهو ثلاثمائة على الامام او اقسم
الامام على المعدل ثم المسطح في الخارج وهو اثنان
اوسم المعدل من الامام واضرب الحاصل وهو
نصف في المسطح او اقسم الامام على المسطح والخارج

على المعدل

على ~~الواحد وهو~~ المعدل وهو واحد وثلث ثمن او
سم المسطح من الامام واضرب الخارج وهو اربعة
اخماس خمس في المعدل يحصل اثنا عشر وهو مال زيد
ونطرح لعمرو سدس عشرة زيد من عشرته يبقى ثمانية
وثلث وهو المعدل فاضربه في المسطح او اقسم الحاصل
وهو مائتان على الامام او اقسم الامام على المعدل ثم
المسطح على الخارج وهو ثلاثة اوسم المعدل من الامام
واضرب الحاصل وهو ثلث في المسطح او اقسم الامام
على المسطح والمعدل على الخارج اوسم المسطح من
الامام واضرب الحاصل في المعدل يخرج ثمانية وهو ما
لعمرو **طريق اخر** وهو ان تزيد على مسطح المقامين
مثل اربعة لزيد يجتمع ثلاثون فاضربه في عشرته
واقسم الحاصل وهو ثلاثمائة على الامام وهو خمسة
وعشرون اوسم الامام من الثلاثين واقسم
العشرة على الحاصل وهو خمسة اسداس او اقسم
الثلاثين على الامام واضرب الخارج وهو واحد وخمس
في العشرة او اقسم الامام على العشرة والثلاثين
على الخارج وهو اثنان ونصف اوسم العشرة من الامام
واضرب الخارج وهو خمسان في الثلاثين يكن مال زيد
واطرح لعمرو من مسطح المقامين سدسه يبقى عشرون
فاضربه في الامام واقسم الحاصل وهو مائتان على الامام
او اقسم الامام على العشرين والعشرة على الخارج وهو
واحد وربع اوسم العشرين من الامام واضرب الخارج
وهو اربعة اخماس في العشرة او اقسم الامام على العشرة
ثم العشرين على الخارج وهو اثنان ونصف او نسم

العشرة من الامام واضرب الحاصل في العشرين يكن
العشرة من الامام واضرب الحاصل في العشرين يكن
مالعمرو **وحسابها** بالجبر والمقابلة ان تجعل المحطوف
على عشرة زيد شيا فيجب ان يكون مالعمرو اربعة
اشيا فاذا اسقط من عشرته سدس المفروض له وهو
واحد وثلثان وسدس شي بقي ثمانية وثلث الاسدس
شي وذلك يعدل المفروض وهو اربعة اشيا فاجبر
وعادل واعمل يكن الشي اثنين وان شئت فاحمل
على عشرة زيد ربع مالعمرو بالاعتبار التركيبي وذلك
اثنان ونصف سدس الاثلث ثمن شي وذلك يعدل
المفروض له وهو عشرة وشي فاجبر وعادل يكن واعمل
يكن الشي اثنين فاذا زيد على عشرة زيد كان ماله اثني
عشر ويكون مالعمرو ثمانية لان له اربعة اشيا **وان**
شئت فاجعل المستثنى من عشرة عمرو شيا فيكون
ماله عشرة الا شيا ومالزيد ستة اشيا فاذا زيد
على عشرة زيد ربع مالعمرو وهو اثنان ونصف الا ربع
شي كان المجتمع اثني عشر ونصفا الا ربع شي وذلك
يعدل المفروض له وهو ستة اشيا فاجبر وعادل واعمل
يكن الشي اثنين وان شئت فاطرح من عشرة عمرو
سدس مالزيد بالاعتبار التركيبي وذلك اثنان ونصف
سدس الاثلث ثمن شي فيكون مالعمرو سبعة وخمسة
اسداس ونصف سدس وثلث ثمن شي وذلك يعدل
المفروض وهو عشرة سوى شي فاجبر وعادل واعمل
يكن الشي اثنين فاذا انتقص من عشرة عمرو كان ماله
ثمانية ويكون مالزيد اثني عشر **وجه اخر** وهو
ان تجعل المضروب لزيد شيا فيجب ان يكون لعمرو عشرة
الاسدس

الاسدس شي وان يكون ربع ذلك معطوفا على عشرة
زيد فيكون المضروب له اثني عشر ونصفا الاثلث
ثمن شي وذلك يعدل المفروض له وهو عشرة سوى
شي فاجبر وعادل واعمل يكن الشي ~~اثنين فاذا انتقص من~~
~~عشرة~~ اثني عشر وهو مالزيد فاذا اطرح سدس ذلك من
عشرة عمرو بقي له ثمانية وان شئت فاجعل مالعمرو سُدُسُ م
شيا فيجب ان يكون لزيد عشرة وربع شي وان يكون ذلك
مستثنى من عشرة عمرو فيكون المضروب له ثمانية وثلثا
الاثلث ثمن شي وذلك يعدل الشي فاعمل يكن ثمانية وهو
مالعمرو فاذا زيد ربعه على عشرة زيد كان ماله اثني عشر
وجه اخر وهو ان تجعل المضروب لزيد شيا فيجب ان مكرر
يكون لزيد عشرة وربع شي وان يكون سدس ذلك مستثنى
من عشرة عمرو فيكون المضروب له ثمانية وثلثا الاثلث
ثمن شي وذلك يعدل الشي فاعمل يكن ثمانية وهو ان تجعل
مالكل منهما شيا وتزيد على عشرة زيد ربع عشرة عمرو
وتطرح من عشرة عمرو سدس عشرة زيد وبما صار لكل
منهما سطح الكسرين مضروبا في الشي المفروض له فيصير
لزيد اثني عشر ونصف الاثلث ثمن شي ولعمرو ثمانية
وثلث الاثمن شي وكل جملة منهما يعدل شيا فاجبر وعادل
واعمل تخرج لزيد اثنا عشر ولعمرو ثمانية **وحسابها**
بطريق الخطايين ان تفرض مالزيد ثمانية عشر وتطرح
سدسها من عشرة عمرو فيكون مالعمرو سبعة ويجب
ان يكون مالزيد عشرة وربع السبعة وذلك احد عشر
وثلاثة ارباع فالخطا بستة وربع بالنقصان فاحفظه
ثم افرض مالزيد اربعة وعشرين واطرح سدسها من عشرة

عمرو فيكون ماله ستة وتجب ان يكون مالزيد احد
عشر ونصفا فالخطاين عشرة ونصف بالنقصان
فاضرب المفروض لزيد اولا في الخطا الثاني والمفروض له
ثانيا في الخطا الاول واقسم الفضل بين الحاصلين
وهو خمسة وسبعون علي الفضل بين الخطاين وهو
ستة وربع يخرج اثنا عشر وهو المفروض لزيد
واعمل مثل ذلك لعمرو واطرح سدس الاثني عشر من عشرة
يكن ماله ثمانية ولو قال لزيد علي عشرة ونصف
مالعمرو ولعمرو عشرة الا ثلث مالزيد فلزيد اثنا عشر
وستة اسباع ولعمرو خمسة وخمسة اسباع المسألة
السابعة اقر لزيد بعشرة ونصف مالعمرو ولعمرو
بستة عشر ونصف مالزيد فحسابها بطريق العدد
ان نضم لعشرة زيد نصف ستة عشر عمرو ونضرب
مقام النصف في مثله وتطرح من الحاصل مسطح
بسطيهما فيكون الامام ثلاثة والمعدل ثمانية عشر
ومسطح المقامين اربعة فاضرب المعدل في المسطح
واقسم الحاصل وهو اثنان وسبعون على الامام او سم
الامام من المعدل واقسم المسطح على الخارج وهو
سدس او اقسم المعدل على الامام واضرب الخارج
وهو ستة في المسطح او سم الامام من المسطح
واقسم المعدل على الحاصل وهو ثلاثة ارباع او اقسم
المسطح على الامام واضرب الخارج وهو واحد وثلث
في المعدل يحصل اربعة وعشرين وهو مالزيد واعمل
على ستة عشر عمرو نصف عشرة زيد يكن احد وعشرون
وهو المعدل فاضربه في المسطح واقسم الحاصل وهو
اربعة

اربعة وثمانون على الامام او سم الامام من المعدل
واقسم المسطح على الحاصل وهو سبع او اقسم المعدل على
الامام واضرب الخارج وهو سبعة في المسطح او سم الامام
من المسطح واقسم المعدل على الحاصل او اقسم المسطح
على الامام واضرب الخارج في المعدل يخرج ثمانية وعشرون
وهو مالعمرو طريق اخر وهي ان تنسب في معرفة مالزيد
الفضل بين معلوميهما من معلومه فيكون ثلاثة
اخماس فنزيد على مسطح المقامين مثل نصفه ومثل
ثلاثة اخماس ذلك النصف فيكون المجتمع سبعة
وخمسا فاضربه في العشرة واقسم الحاصل وهو اثنان
وسبعون على الامام او سم الامام من المجتمع واقسم
العشرة على الخارج وهو ربع وسدس او اقسم المجتمع
على الامام واضرب الخارج وهو اثنان وخمسان في العشرة
او سم الامام من العشرة واقسم المجتمع على الحاصل
وهو ثلاثة اعشار او اقسم العشرة على الامام واضرب
الخارج وهو ثلاثة وثلث في المجتمع وان شئت
مالعمرو فانسب الفضل بين المعلومين من معلومه
يكن ثلاثة اثمان فزد على مسطح المقامين مثل نصفه
الامثل ثلاثة اثمان ذلك النصف واضرب المجتمع
وهو خمسة وربع في الستة عشر واقسم الحاصل
وهو اربعة وثمانون على الامام او سم الامام من المجتمع واقسم
الستة عشر على الحاصل وهو اربعة اسباع او اقسم المجتمع
على الامام واضرب الخارج وهو واحد وثلاثة ارباع
في الستة عشر او سم الامام من الستة عشر واقسم
المجتمع علي الحاصل وهو ثمن ونصف ثمن او اقسم

الستة عشر على الامام واضرب الخارج وهو خمسة وثلث
في المجتمع **وان** اردت ان تعمل بهذا الطريق من غير
كسر فانسب الفضل بين المعلومين من معلوم زيد
يكن ثلاثة اخماس ثم من معلوم عمرو يكن ثلاثة اثمان
فاطلب اقل عدد له ثمن وخمس يكن اربعين فاضرب
فيه كل واحد من الامامين ومسطح المقامين يكن الامام ماية
وعشرين والمسطح ماية وستين واعمل كما سبق
وذلك ان تزيد على الماية والستين لمعرفة مال زيد مثل
نصفه ومثل ثلاثة اخماس ذلك النصف فيكون المجتمع
مائتين وثمانية وثمانيين فيكون العدد الاول مائتين بلغ
وعشرين والثاني مائتين وثمانية وثمانين والثالث
عشرة والرابع مجهول ونزيد على الماية والستين لمعرفة
مال عمرو مثل نصفها الا مثل ثلاثة اثمان ذلك النصف
يكن العدد الثاني مائتين وعشرة والثالث ستة عشر ولا
يخفى العمل **وحسابها** بالجبر والمقابلة ان تجعل المعطوف
على عشرة زيد شيا فيجب ان يكون مال عمرو شيان فاذا زيد
نصف المجتمع لزيد وهو خمسة ونصف شي على ستة
عشر عمرو كان له احد وعشرين ونصف شي وذلك
يعدل المفروض له وهو شيان فقابل واعمل يكن الشي
اربعة عشر **وان** شيت فاحمل على عشرة زيد نصف
مال عمرو بالاعتبار التركيبي وذلك عشرة ونصف وربع
شي فيكون مال زيد عشرين ونصفا وربع شي وذلك
يعدل المفروض له وهو عشرة وشي فقابل واعمل يكن
الشي اربعة عشر ثم يد فاذا زيد على عشرة زيد كان ماله
اربعة وعشرين ويكون مال عمرو ثمانية وعشرين لان له

ستين

ستين **وان** شيت فاجعل المعطوف على ستة عشر عمرو شيا
فيكون مال زيد شيين فاذا زيد نصف المجتمع لعمرو
وهو ثمانية ونصف شي على عشرة زيد كان ماله ثمانية
عشر ونصف شي وذلك يعدل الشيين المفروضين له فقابل
واعمل يكن الشي اثني عشر **وان** شيت فاحمل على ستة عشر
عمرو نصف مال زيد بالاعتبار التركيبي وذلك تسعة وربع
شي فيكون مال عمرو خمسة وعشرين وربع شي وذلك يعدل
المفروض له وهو سبعة عشر وشي فقابل واعمل يكن
الشي اثني عشر فاذا زيد على ستة عشر عمرو كان ماله
ثمانية وعشرين ويكون مال زيد اربعة وعشرين لان له
ستين **وجه اخر** وهو ان تجعل المضروب لزيد شيا فيجب
ان يكون لعمرو ستة عشر ونصف شي وان يكون ذلك محمولا نصف ع
محمولا على عشرة زيد فيكون جميع المضروب له ثمانية عشر وربع
شي وذلك يعدل الشي فقابل واعمل يكن الشي اربعة وعشرين
وهو مال زيد فاذا زيد نصفه على ستة عشر عمرو وكان
ماله ثمانية وعشرين **وان** شيت فاجعل المضروب لعمرو
شيا فيجب ان يكون لزيد عشرة ونصف شي وان يكون
نصف ذلك محمولا على ستة عشر عمرو فيكون المضروب له
احدا وعشرين وربع شي وذلك يعدل الشي فقابل واعمل
يكن ثمانية وعشرين وهو مال عمرو فاذا زيد نصفه على عشرة
زيد كان ماله اربعة وعشرين **وجه اخر** وهو ان تجعل
ما لكل منهما شيا وتزيد على عشرة زيد نصف ستة عشر
عمرو وعلى ستة عشر عمرو نصف عشرة زيد وتحمل على
ما صار لكل منهما مسطح الكسرين مضروبا في الشي فيصير
لزيد ثمانية عشر وربع شي ولعمرو واحد وعشرون وربع

شي وكل جملة منها نعد لشيا فقابل واعمل يخرج لكل ما ذكرنا
وحسابها بطريق الخطابنا ان نفرض مالزيد ثمانية
عشر ونزيد نصفها على ستة عشر عمرو فيكون ماله خمسة
وعشرين ويجب ان يكون لزيد عشرة ونصف ذلك وذلك اثنان
وعشرون ونصف فالخطا باربعة ونصف بالزيادة فاحفظه
ثم افرض ماله اثني عشر وزد نصفها على ستة عشر عمرو
فيكون ماله اثنين وعشرين ويجب ان يكون مالزيد احدا وعشرين
فالخطا بتسعة بالزيادة ايضا فاضرب المفروض لزيد
اولا في الخطا الثاني والمفروض له ثانيا في الخطا الاول واقسم
الفضل بين الحاصلين وهو مائة وثمانية على الفضل بين الخطاين
وهو اربعة ونصف تخرج اربعة وعشرون وهو مالزيد
واعمل مثل ذلك لعمرو وزد على ستة عشر نصف الاربعة
والعشرين فيكون ماله ولو قال لزيد على عشرة ونصف
مالعمرو ولعمرو عشرون ونصف مالزيد ولزيد ستة وعشرون
وثلثان ولعمرو ثلاثة وثلاثون وثلث المسيلة
الثامنة اقر لزيد باثني عشر وثلث مالعمرو ولعمرو باربعة
وسبع مالزيد فحسابها بطريق العددان تزيد لزيد
على اثني عشر ثلث اربعة عمرو وتضرب مقام الثلث في مقام
السبع وتطرح من الحاصل مسطح بسطيهما فيكون
الامام عشرين والمعدل ثلاثة عشر وثلثا ومسطح المقامين
احدا وعشرين فاضرب المعدل في المسطح واقسم الحاصل
وهو مايتان وثمانون على الامام او اقسم الامام على المعدل
والمسطح على الخارج وهو واحد ونصف او سم المعدل من
الامام واضرب الحاصل وهو ثلثان في المسطح او سم المسطح
الامام من المسطح واقسم المعدل على الخارج وهو ستة
اسباع

اسباع وثلثا سبع او اقسم المسطح على الامام واضرب
الخارج وهو واحد ونصف عشر في المعدل يخرج اربعة عشر
وهو مالزيد وزد لعمرو على اربعته سبع اثني
عشر زيد يخرج خمسة وخمسة اسباع وهو المعدل فاضربه
في المسطح واقسم الحاصل وهو مائة وعشرون
على الامام او اقسم الامام على المعدل والمسطح على الخارج
وهو ثلاثة ونصف او سم المعدل من الامام
واضرب الحاصل وهو سبعان في المسطح او سم الامام من
المسطح واقسم المعدل على الحاصل او اقسم
المسطح على الامام واضرب الخارج في المعدل يخرج ستة
وهو مالعمرو طريق اخرى وهو ان تنسب
في معرفة مالزيد الفضل بين المعلومين من معلومه فيكون
ثلاثين فزد على مسطح المقامين مثل ثلثه الا
مثل ثلثي ذلك الثلث واضرب المجتمع وهو ثلاثة وعشرون
وثلث في الاثني عشر واقسم الحاصل وهو
مائتان وثمانون على الامام او سم الامام من المجتمع واقسم
الاثني عشر على الخارج وهو ستة اسباع
او اقسم المجتمع على الامام واضرب الخارج وهو واحد
وسدس في الاثني عشر او اقسم الامام على
الاثني عشر على المجتمع على الخارج وهو واحد وثلثان
او سم الاثني عشر من الامام واضرب الحاصل
وهو ثلاثة اخماس في المجتمع وان شئت مالعمرو
فانسب الفضل بين المعلومين الى معلومه
يكن مثليه فزد على مسطح المقامين مثل سبعه ومثل ذلك
سبع يكن المجتمع ثلاثين فاضربه في الاربعة واقسم الحاصل

قسم

وهومایة وعشرون على الامام او سم الامام من المجتمع دا
الاربعة على الحاصل وهو ثلثات او قسم
المجتمع على الامام واضرب الخارج وهو واحد ونصف في الاربعة
او قسم الامام على الاربعة والمجتمع على الخارج
وهو خمسة او سم ~~الامام من الاربعة واضرب الاربعة~~
من الامام واضرب الحاصل وهو خمس في المجتمع وان
شئت ان تعمل بهذا الطريق بالاكسر فاضرب كل واحد من الامام
ومسطح المقامين في مخرج الثلثين وهو نسبة
الفضل بين المعلومين من معلوم زيد فيكون الامام
شيئين والمسطح ثلاثة وشيئين واعمل كما سبق
وحسابها بالجبر والمقابلة ان تجعل المعطوف على اثني عشر
زيد شيئا فيجب ان يكون ما لعمرو ثلاثة اشيا
فاذا زيد على اربعة عمرو سبع المجتمع لزيد وهو واحد وخمسة
اسباع وسبع شي كان ماله خمسة وخمسة اسباع وسبع
شي وذلك يعدل الاشيا الثلاثة التي له فقابل واعمل يكن الشي
اثنين وان شئت فاعمل على اثني عشر زيد ثلث ما لعمرو
بالاعتبار التركيبي وذلك واحد وستة اسباع وثلث سبع وثلث سبع شي
فيكون ما لزيد ثلاثة عشر وستة اسباع وثلث سبع
وثلث سبع شي وذلك يعدل المفروض له وهو اثني عشر
وشي فقابل يصير واحد وستة اسباع وثلث سبع
تعدل ستة اسباع شي وثلثي سبع فالشي اثنان فاذا زيد
ذلك على اثني عشر كان ماله اربعة عشر ويكون
ما لعمرو ستة لان له ثلاثة اشيا وان شئت فاجعل المعطوف
على اربعة عمرو شيئا فيكون ما لزيد سبعة اشيا
فاذا زيد ثلث المجتمع لعمرو وهو واحد وثلث وثلث شي على اثني عشر

زيد

زيد كان ماله ثلاثة عشر وثلثا وثلث شي وذلك
يعدل الاشيا السبعة التي له فقابل واعمل يكن الشي
اثنين وان شئت فاحمل على اربعة عمرو سبع ما
لزيد بالاعتبار التركيبي وهو واحد وستة اسباع
وثلث سبع وثلث سبع شي فيصير ما لعمرو خمسة
وستة اسباع وثلث سبع وثلث سبع شي وذلك يعدل المفروض
له وهو اربعة وشي فقابل واعمل يكن الشي اثنين فاذا
زيد على اربعة عمرو كان ماله ستة ويكون ما
لزيد اربعة عشر لان له سبعة اسباع وجه اخر وهو
ان تجعل المقرب لزيد شيئا فيجب ان يكون لعمرو اربعة
وسبع شي واتكون ثلث ذلك محمولا على اثني عشر زيد
فيكون المقرب له ثلاثة عشر وثلثا وثلث سبع شي
فقابل واعمل يكن الشي اربعة عشر وهو ما لزيد
فاذا زيد سبعة على اربعة عمرو كان له ستة وان
شئت فاجعل المقرب به لعمرو شيئا فيكون لزيد اثنا
عشر وثلث شي ويكون ذلك محمولا على اربعة عمرو
فيكون جملة المقرب له خمسة وخمسة اسباع وثلث
سبع شي وذلك يعدل ~~المفروض له فقابل~~ الشي المفروض
له فقابل واعمل يكن الشي ستة وهو ما لعمرو فاذا زيد
ثلثه على اثني عشر زيد كان له اربعة عشر وجه
اخر وهو ان تجعل ما لكل منهما شيئا وتزيد على اثني عشر
زيد ثلث اربعة عمرو وعلى اربعة عمرو سبع اثني عشر
زيد وتعمل على ما صار لكل منهما مسطح الكسرين مضروبا
في الشي ~~ببرسيد~~ فيصير لزيد ثلاثة عشر وثلث وثلث
سبع شي ولعمرو خمسة وخمسة اسباع وثلث

سبع م

سبع شي وكل منهما بعدل شيا فقابل واعمل تخرج لكل منهما
ما ذكرنا وحسابها بطريق الخطاين ان نفرض ما
لزيد احد او عشرين ونزيد مثله سبعها على اربعة
عمرو فيكون ماله ستة نجب ان يكون ثلث ذلك محمولا على
اثنى عشر زيد فيكون ماله اربعة عشر وثلثا فالخطاء
بستة وثلثين بالنقصان فاحفظه ثم افرض ماله
سبعة عشر ونصفا وزد سبعها على اربعة عمرو فيكون
ماله ستة ونصفا فيجب ان يكون مال زيد اربعة عشر
وسدسا فالخطا بثلاثة وثلث بالنقصان فاضرب المفروض
لزيد اولا في الخطا الثاني والمفروض له ثانيا في الاول
الخطا الاول واقسم الفضل بين الحاصلين وهو
ستة واربعون وثلثان على الفضل بين الخطاين وهو
ثلاثة وثلث تخرج اربعة عشر وهو مال زيد واعمل مثل
ذلك لعمرو وزد على اربعته سبع الاربعة عشر يكن
ماله ستة ولو قال لزيد على عشرة الا نصف
ما لعمرو ولعمرو عشرون وثلث ما لزيد فلزيد اربعة وعشرون
ولعمرو ثمانية وعشرون المسيلة التاسعة اقر لزيد
بعشرة الا نصف ما لعمرو ولعمرو بثمانية الا نصفا ما
لزيد فحسابها بطريق العددان تطرح من عشر
زيد نصف ثمانية عمرو وتضرب مقام النصف
في مثله وتطرح من الحاصل مسطح بسطيها فيكون
الامام ثلاثة والمعدل ستة ومسطح المقامين
اربعة فاضرب المعدل في المسطح واقسم الحاصل
وهو اربعة وعشرون على الامام او سم الامام من المعدل
واقسم المسطح على الحاصل وهو نصف او اقسم المعدل على
الامام

الامام واضرب الخارج وهو اثنان في المسطح او سم الامام من المسطح
واقسم المعدل على الحاصل وهو ثلاثة ارباع
او اقسم المسطح على الامام واضرب الخارج في المعدل يخرج
ثمانية وهو مال زيد واطرح من ثمانية عمرو نصف
عشرة زيد يبقى ثلاثة وهو المعدل فاضربه في المسطح
واقسم الحاصل على الامام او اقسم الامام على المعدل
والمسطح على الخارج وهو واحد او اقسم المعدل على
الامام واضرب الخارج في المسطح او سم الامام من المسطح
واقسم المعدل على الحاصل او اقسم المسطح
على الامام واضرب الخارج في المعدل يخرج اربعة
وهو ما لعمرو طريق اخرى وهو ان تنسب الفضل بين المعلومين
من معلوم زيد فيكون خمسا فاطرح من مسطح المقامين
مثل نصفه الا مثل خمس ذلك النصف يكن الباقي
اثنين وخمسين فاضربه في العشرة واقسم
الحاصل وهو اربعة وعشرون على الامام او اقسم الامام
على الباقي والعشرة على الخارج وهو واحد
وربع او سم الباقي من الامام واضرب الحاصل وهو
اربعة اخماس في العشرة او سم الامام من
العشرة واقسم الباقي على الحاصل او اقسم العشرة
على الامام واضرب الخارج في الباقي يكن مال زيد
وانسب الفضل بين المعلومين من معلوم عمرو
يكن ربعا فاطرح من مسطح المقامين مثل نصفه ومثل
ربع ذلك النصف يكن الباقي واحدا ونصفا فاضربه
في الثمانية واقسم الحاصل على الامام او اقسم الامام
على الباقي والثمانية على الخارج وهو اثنان

او سم الباقي من الامام واضرب الحاصل وهو نصف في الثمانية او
يسم الامام من الثمانية واقسم الباقي على الحاصل او
اقسم الثمانية على الامام واضرب الخارج في الباقي يكن
ما لعمرو وان اردت العمل بهذا الطريق بلا كسر هو
فانسب الفضل بين المعلومين من معلوم زيد يكن خمسا
ومن معلوم عمرو يكن ربعا واقل عدد له ربع وخمس عشرون
فاضربه في كل من الامامين مسطح المقامين يكن الامام ستين
والمسطح ثمانون واعمل كما سبق وحسابها بالجبر والمقابلة
ان تجعل المستثنى من عشرة زيد شيئا فيكون ماله عشرة
الا شيئا وما لعمرو شيئين ثم اسقط من ثمانية عمرو نصف
ما لزيد وهو خمسة الا نصف شيء يبقى ثلاثة ونصف
شيء وذلك يعدل الشيئين المفروضين له فقابل واعمل
يكن الشيء اثنين وان شئت فاطرح من عشرة زيد
نصف ما لعمرو بالاعتبار التركيبي وذلك واحد ونصف
وربع شيء فيكون ما لزيد ثمانية ونصفا الا ربع شيء
وذلك يعدل المفروض له وهو عشرة الا شيئا فاجبر وقابل
واعمل يكن الشيء اثنين فاذا طرحت من عشرة زيد كان
ماله ثمانية ولعمرو اربعة لان له شيئين وان شئت
فاجعل المستثنى من ثمانية عمرو شيئا يكون ماله ثمانية
الا شيئا وما لزيد شيئين ثم اسقط من عشرة زيد نصف
ما لعمرو وذلك اربعة الا نصف شيء يبقى ستة ونصف شيء
وذلك يعدل الشيئين المفروضين له فقابل واعمل
يكن الشيء اربعة وان شئت فاطرح من ثمانية عمرو
نصف ما لزيد بالاعتبار التركيبي وذلك ثلاثة وربع شيء
فيكون ما لعمرو خمسة الا ربع شيء وذلك يعدل

المفروض

المفروض له وهو ثمانية سوى شيء فاجبر وقابل واعمل
يكن الشيء اربعة فاذا طرح من ثمانية عمرو اربعة بقي اربعة — و يبقى صح
وهو ما لزيد ويكون ما لزيد ثمانية لان له شيئين وجه
اخر وهو ان يجعل المقر به لزيد شيئا فيكون ما لعمرو ثمانية
الا نصف شيء ويجب ان يكون مثل نصف ذلك مستثنى
من عشرة زيد وذلك اربعة الا ربع شيء فيبقى له
ستة وربع شيء وذلك يعدل الشيء فقابل واعمل يكن الشيء
ثمانية وهو ما لزيد والفضل بينه وبين العشرة هو نصف
ما لعمرو فهو اربعة وان شئت فاجعل المقر به لعمرو
شيئا فيكون ما لزيد عشرة الا نصف شيء ويكون مثل
نصف ذلك مستثنى من ثمانية عمرو وذلك خمسة
الا ربع شيء فيبقى له ثلاثة وربع شيء وذلك يعدل
الشيء فقابل واعمل يكن الشيء اربعة وهو ما لعمرو والفضل
بينه وبين الثمانية هو نصف ما لزيد فهو ثمانية وجه
اخر وهو ان نجعل ما لكل منهما شيئا ونطرح من عشرة
زيد نصف ثمانية عمرو ومن ثمانية عمرو نصف عشرة
زيد ونجعل عليهما ما هي لكل منهما مسطح الكسرين مضروبا
في الشيء فيصير لزيد ستة وربع شيء ولعمرو ثلاثة
وربع شيء وكل من الجملتين يعدل شيئا فاعمل كما عرفت
يكن ما ذكرنا وحسابها بطريق الخطائين ان تفرض ما لزيد
ستة وتطرح نصفها من ثمانية عمرو فيكون ماله خمسة
ويجب ان يكون لزيد عشرة الا نصف الخمسة
وذلك سبعة ونصف فالخطا بواحد ونصف بالزيادة
فاحفظه ثم افرض له اثنين واطرح نصفه من ثمانية
عمرو فيكون ماله سبعة ويجب ان يكون لزيد

عشرة الا نصف السبع وذلك ستة ونصف فى الخطا بازيد
ونصف بالزيادة فاضرب المفروض لزيد اولا فى الخطا الثاني
ثم المفروض له ثانيا فى الخطا الاول واقسم الفضل بين
الحاصلين وهو اربعة وعشرون على الفضل بين الخطايين
وهو ثلاثة يخرج ثمانية وهو مال الزيد واعمل مثل ذلك لعمرو
او اطرح نصف الثمانية من ثمانية عمرو يبقى ماله ولو قال
لزيد علي عشرة الا سبع مال عمرو ولعمرو علي عشرة
الا سبع مال زيد فلزيد سبعة وسدس وثمن ولعمرو
ثمانية عشر ونصف وثلث وثمن المسئلة العاشرة
اقر لزيد باثني عشر الا ثلث مال عمرو ولعمرو بثمانية الا
خمس مال زيد فحسابها بطريق العدد ان تطرح من اثني
عشر زيد ثلث ثمانية عمرو وتضرب مقام الثلث فى مقام
الخمس وتطرح من الحاصل مسطح بسطيهما فيكون
الامام اربعة عشر والمعدل تسعة وثلث ومسطح المقامين
خمسة عشر فاضرب المعدل فى المسطح واقسم الحاصل
وهو مائة واربعون على الامام او اقسم الامام على المعدل
والمسطح على الخارج وهو واحد ونصف او سم المعدل
من الامام واضرب الحاصل وهو ثلثان فى المسطح او سم
الامام من المسطح واقسم المعدل على الحاصل وهو
اربعة اخماس وثلثا خمس او اقسم المسطح على الامام
واضرب الخارج وهو واحد ونصف سبع فى المعدل
يخرج عشرة وهو مال الزيد واطرح من ثمانية عمرو خمس اثني
عشر زيد يبقى خمسة وثلاثة اخماس وهو المعدل فاضربه
فى المسطح واقسم الحاصل وهو اربعة وثمانون على الامام
او اقسم الامام على المعدل والمسطح على الخارج وهو
اثنان

اثنان ونصف او سم المعدل من الامام واضرب الحاصل
وهو خمسان فى المسطح او سم الامام من المسطح واقسم المعدل
على الحاصل او اقسم المسطح على الامام واضرب الخارج فى
المعدل يخرج ستة وهو مال عمرو وطريق اخر وهو ان
تنسب الفضل بين المعلومين من معلوم زيد فيكون ثلثا
فاطرح من مسطح المقامين ثلثه لان المثال ثلث وذلك الثلث
يكن الباقي احد عشر وثلثين فاضربه فى الاثني عشر
واقسم الحاصل وهو مائة واربعون على الامام او اقسم
الامام على الباقي والاثني عشر على الخارج وهو واحد
وخمس او سم الباقي من الامام واضرب الحاصل
وهو خمسة اسداس فى الاثني عشر او اقسم الامام على
الاثني عشر والباقي على الخارج وهو واحد وسدس
او سم الاثني عشر من الامام واضرب الحاصل
وهو ستة اسباع فى الباقي يكن مال الزيد وانسب الفضل
بين المعلومين من معلوم عمرو يكن نصفا فاطرح من
مسطح المقامين خمسة ومثل نصف ذلك الخمس
يكن الباقي عشرة ونصفا فاضربه فى الثمانية واقسم
الحاصل على الامام او اقسم الامام على الباقي والثمانية
على الخارج وهو واحد وثلث او سم الباقي من الامام
واضرب الخارج وهو ثلاثة ارباع فى الثمانية او اقسم الامام
على الثمانية والباقي على الحاصل وهو واحد
وثلاثة ارباع او سم الثمانية من الامام واضرب الحاصل
فى الباقي يكن مال عمرو وان ردت العمل بعد الطريق
بلا كسر فانسب الفضل بين المعلومين من معلوم
زيد يكن ثلثا ومن معلوم عمرو يكن نصفا واقل عدد له نصف

وثلث ستة فاضرب في كل من الامام ومسطح المفا مين يكن وحسابها
الامام اربعة وثمانين والمسطح تسعين واعمل كما سبق
بالجبر والمقابلة ان نجعل المستثنى من اثني عشر زيد
شيا فيكون ماله اثني عشر الا شيا ومال عمرو ثلاثة
اشيا ثم اسقط ثمن ثمانية عمرو وخمس مال زيد وهو
اثنان وخمسان الا خمس شي يبقى خمسة وثلاثة اخماس
وخمس شي وذلك يعدل الاشيا الثلاثة التي له فقابل واعمل
يكن الشي اثنين وان شيت فاطرح من اثني عشر زيد
ثلث مال عمرو باعتبار التركيبي وهو واحد وثلثان
وخمس وثلث خمس شي فيكون مال زيد عشرة وثلثي خمس
الا ثلث خمس شي وذلك يعدل المفروض له وهو اثنا عشر
الا شيا فاجبر وقابل واعمل يكن الشي اثنين فاذا طرحت
من اثني عشر زيد بقي عشرة وهو ماله وكان مال عمرو ستة
لان له ثلاثة اشيا وان شيت فاجعل المستثنى من
ثمانية عمرو شيا يكون ماله ثمانية الا شيا ومال زيد خمسة
اشيا ثم اسقط من اثني عشر زيد ثلث مال عمرو وذلك
اثنان وثلثان الا ثلث شي يبقى تسعة وثلث وثلث
شي وذلك يعدل خمسة اشيا فقابل واعمل يكن الشي اثنين
وان شيت فاطرح من ثمانية عمرو وخمس مال زيد بالاعتبار
التركيبي وذلك واحد واربعة اخماس وثلث خمس وثلث
خمس شي فيكون مال عمرو ستة وثلثي خمس الا ثلث خمس
شي وذلك يعدل المفروض له وهو ثمانية الا شيا فاجبر
وقابل واعمل يكن الشي اثنين فاذا طرح من ثمانية عمرو وكان
ماله ستة وكان مال زيد عشرة لان له خمسة اشيا
وجه اخر وهو ان نجعل المقر به لزيد شيا فيكون

مال عمرو

مال عمرو ثمانية الا خمس شي فيكون ثلثه ذلك مستثنى
من اثني عشر زيد وذلك اثنان وثلثان الا ثلث خمس
شي فيبقى له تسعة وثلث خمس شي وذلك يعدل الشي
فقابل واعمل يكن الشي عشرة والفضل بينه وبين الاثني
عشر هو ثلث مال عمرو فهو ستة وان شيت فاجعل المقر
به لعمرو شيا فيكون مال زيد اثني عشر الا ثلث شي ويكون
مثل خمس ذلك مستثنى من ثمانية عمرو وذلك اثنان وخمسان
الا ثلث خمس شي فيبقى له خمسة وثلاثة اخماس وثلث
خمس شي وذلك يعدل الشي فقابل واعمل يكن الشي ستة
وهو مال عمرو والفضل بينه وبين الثمانية هو خمس
مال زيد فهو عشرة وجه اخر وهو ان نجعل مال كل منهما
شيا ونطرح من اثني عشر زيد ثلث ثمانية عمرو ومن
ثمانية عمرو وخمس اثني عشر زيد ونحمل عليهما بقي لكل
منهما مسطح الكسرين مضروبا في الشي فيصير لزيد تسعة وثلث
وثلث خمس شي ولعمرو خمسة وثلاثة اخماس وثلث
خمس شي وكل منهما يعدل شيا فاعمل كما عرفت يكن ما ذكرنا
وحسابها بطريق الخطاين ان نفرض مال زيد خمسة
ونطرح خمسها من ثمانية عمرو فيكون ماله سبعة ويجب ان
يكون لزيد اثنا عشر الا ثلث السبعة وذلك تسعة وثلثان
فالخطا باربعة وثلثين بالزيادة فاحفظه ثم افرض له
خمسة عشر واطرح خمسها من ثمانية عمرو فيكون ماله
خمسة ويجب ان يكون لزيد احد عشر وثلث فالخطا باربعة
وثلثين بالنقصان فاضرب المفروض له اولا في الخطا الثاني
والمفروض له ثانيا في الخطا الاول واقسم مجموع الحاصلين
وهو ثلاثة وتسعون وثلث على مجموع الخطاين

ثمانية صح

وهو تسعة وثلث يخرج عشرة وهو ما لزيد فاعمل مثل ذلك
لعمرو واطرح خمس العشرة من ثمانية عمرو يبقى له ستة
وهو ما له ولو قال لزيد على عشرة الا تسعى مال عمرو ولعمرو
عشرون الا ثلث مال زيد فلزيد ستة ولعمرو ثمانية عشر
المسئلة الحادية عشر اقر لزيد بعشرة ونصف
مال عمرو ولعمرو خمسة عشر الا نصف مال زيد فحسابها
بطريق العدد ان تزيد على عشر زيد نصف خمسة عشر
عمرو ونضرب مقام النصف في مثله وتزيد على الحاصل
مسطح بسطيهما فيكون الامام خمسة والمعدل سبعة
عشر ونصفا فاضرب المعدل في المسطح واقسم الحاصل
وهو سبعون على الامام او سم الامام من المعدل واقسم
المسطح على الحاصل وهو سبعون او اقسم المعدل على الامام
واضرب الحاصل وهو ثلاثة ونصف في المسطح او اقسم
الامام على المسطح والمعدل على الحاصل وهو واحد وربع
او سم المسطح من الامام واضرب الخارج وهو اربعة اخماس
في المعدل يخرج اربعة عشر وهو ما لزيد واطرح من خمسة
عشر عمرو نصف عشرة زيد من عشرة وهو المعدل فاضربه
في المسطح واقسم الحاصل وهو اربعون على الامام او سم
الامام من المعدل واقسم المسطح على الحاصل وهو نصف
او اقسم المعدل على الامام واضرب الخارج في المسطح
او اقسم الامام على المسطح والمعدل على الخارج او سم
المسطح من الامام واضرب الحاصل في المعدل
يخرج ثمانية وهو ما لعمرو طريق اخر وهي ان ننسب
الفضل بين معلوميهما الى معلوم زيد فيكون نصفا فاحمل
على مسطح المقامين مثل نصفه ومثل نصف ذلك

النصف

النصف يخرج سبعة فاضربها في العشرة واقسم الحاصل
وهو سبعون على الامام او سم الامام من المجتمع واقسم
العشرة على الحاصل وهو خمسة اتساع او اقسم
المجتمع على الامام واضرب الخارج وهو خمسان في العشرة
او سم الامام من العشرة واقسم المجتمع على الحاصل
او اقسم العشرة على الامام واضرب الخارج في المجتمع يكن
ما لزيد وانسب الفضل بين معلوميهما الى معلوم
عمرو يكن ثلثا فاطرح من مسطح المقامين مثل نصفه الا
مثل ثلث ذلك النصف يبقى الباقي اثنين وثلثين فاضربه
في الخمسة عشر واقسم الحاصل وهو اربعون على الامام
او اقسم الامام على الباقي والخمسة عشر على الخارج وهو
واحد وسبعة اثمان او سم الباقي من الامام واضرب
الخارج وهو ثلث وخمس في الخمسة عشر او سم الامام من
الخمسة عشر واقسم الباقي على الحاصل وهو ثلث
او اقسم الخمسة عشر على الامام واضرب الخارج وهو ثلاثة
في الباقي يكن ما لعمرو ووجه العمل بهذا الطريق بالكسر
ان ننسب الفضل بين المعلومين من معلوم زيد
فيكون نصفا ثم من معلوم عمرو فيكون ثلثا واقل عدد له
نصف وثلث ستة فاضربه في كل من الامام ومسطح المقامين
يكن الامام ثلثين والمسطح اربعة وعشرين واعمل كما مضى
يخرج ما ذكرنا وحسابها بالجبر والمقابلة ان تجعل
المعطوف على عشرة زيد شيئا فيكون ماله عشرة وشيئا
وما لعمرو شيئين ثم اطرح من خمسة عشر عمرو نصف
ما لزيد وهو خمسة ونصف شيء يبقى عشر الا نصف شيء
وذلك يعدل الشيئين المفروضين له فالشيء اربعة

وان شئت فاحمل على عشرة زيد نصف مال عمرو بالاعتبار
التركيبي وذلك خمسة الا ربع شي فيكون ماله خمسة
عشر الا ربع شي وذلك يعدل المفروض له وهو عشرة وشي
فاجبر وقابل واعمل يكن الشي اربعة فاذا احمل على
عشرة زيد كان ماله اربعة عشر وكان مال عمرو ثمانية
وان شئت فاجعل الستة من خمسة عشر عمرو شيا
فيكون ماله خمسة عشر الا شيا ولزيد شيين ثم احمل
على عشرة زيد نصف مال عمرو وذلك سبعة
ونصف الا نصف شي يكن ماله سبعة عشر وشيا الا نصف
شي وذلك يعدل الشيين المفروضين له فالشي
سبعة وان شئت فاطرح من خمسة عشر عمرو نصف
مال زيد بالاعتبار التركيبي وذلك ثمانية وثلاثة
ارباع الا ربع شي فيكون ماله ستة وربعا الا ربع شي وذلك
يعدل المفروض له وهو خمسة عشر الا شيا فاجبر
وقابل واعد يكن الشي سبعة فاذا اطرح من خمسة عشر
عمرو كان ماله ثمانية ولزيد اربعة عشر وجه اخر
وهو ان تجعل مال زيد شيا فيكون مال عمرو ستة عشر
الا نصف شي ويجب ان يكون نصف ذلك محمولا على
عشرة زيد وذلك سبعة ونصف الا ربع شي فيكون ماله
سبعة عشر ونصفا الا ربع شي وذلك يعدل الشي فهو
اربعة عشر وذلك مال زيد والفضل بينه وبين العشرة
وهو نصف مال عمرو فهو ثمانية وان شئت فاجعل ما
لعمرو شيا فلزيد عشرة ونصف شي فلعمرو خمسة
عشر الا نصف ذلك اي خمسة وربع شي وذلك عشرة الا
ربع شي وهو يعدل الشي فهو ثمانية والفضل بينه وبين

الخمسة

الخمسة عشر هو نصف مال زيد فهو اربعة عشر طريق اخر
وهو ان تجعل مال كل منهما شيا وتزيد على عشرة زيد نصف
خمسة عشر عمرو وتطرح من خمسة عشر عمرو نصف عشرة زيد
ثم صار لكل منهما مسطح الكسرين مضروبا في الشي فيصير
لزيد سبعة عشر ونصف الا ربع شي ولعمرو عشرة الا
ربع شي وكل منهما يعدل شيا فاعمل كما عرفت
يكن ما ذكرنا وحسابها بطريق الخطايين ان تفرض مال زيد
ستة عشر وتطرح نصفها من خمسة عشر عمرو فيكون
ماله سبعة ويجب ان يكون عشرة ونصف السبعة
وذلك سبعة عشر ونصف فالخطا باثنين ونصف
بالنقصان فاحفظه ثم افرض له اثني عشر واطرح نصفها
من خمسة عشر عمرو فيكون ماله تسعة ويجب ان يكون
لزيد اربعة عشر ونصف فالخطا باثنين ونصف
بالزيادة فاضرب المفروض لزيد اولا في الخطا الثاني ثم المفروض
له ثانيا في الخطا الاول واقسم مجموع الحاصلين وهو
سبعون على مجموع الخطايين وهو خمسة يخرج اربعة عشر
وهو مال زيد واعمل مثل ذلك لعمرو واطرح نصفه من خمسة
عشر يكن له ثمانية ولو قال لزيد على عشرة وخمسة
اسداس مال عمرو ولعمرو عشرون الا خمسة اسداس
مال زيد فلزيد خمسة عشر وخمسة واربعون جزءا من احد وستين
جزءا من الواحد ولعمرو ستة واربعون وخمسون جزءا من
احد وستين جزءا من الواحد المسئلة الثانية عشر
اقول لزيد اثني عشر الا ثلث مال عمرو ولعمرو اربعة وخمس ما
لزيد فحسابها بطريق العدد ان نطرح من اثني عشر
زيد ثلث اربعة عمرو وتضرب مقام الثلث في مقام

الخمس وتقسم على الحاصل مسطح بسطيهما فيكون الامام
ستة عشر والمعدل عشرة وثلثين فاضرب
المعدل في المسطح وهو خمسة عشر واقسم الحاصل وهو مائة
وستون على الامام او اقسم الامام على المعدل
والمسطح على الحاصل وهو واحد ونصف اوسم المعدل
من الامام واضرب الحاصل وهو ثلثان في المسطح او
اقسم الامام على المسطح والمعدل على الحاصل
وهو واحد وثلث خمس اوسم المسطح من الامام واضرب
الحاصل وهو سبعة اثمان ونصف ثمن في المعدل يخرج
عشرة وهو مال زيد واحمل على اربعة عمرو وخمس اثني عشر
زيد يجتمع ستة وخمسات وهو المعدل فاضربه
في المسطح واقسم الحاصل وهو ستة وتسعون على الامام
او اقسم الامام على المعدل والمسطح على الخارج وهو اثنان ونصف
اوسم المعدل من الامام واضرب الحاصل وهو
خمسان في المسطح او اقسم الامام على المسطح والمعدل على
الحاصل اوسم المسطح من الامام واضرب الحاصل في المعدل
يخرج ستة وهو مال عمرو طريق اخرى وهو ان تنسب
الفضل بين المعلومين الى معلوم زيد فيكون ثلثين فاطرح
من مسطح المقامين ثلثه الا مثل ثلثي ذلك الثلث يكن
الباقي ثلاثة عشر وثلثا فاضربه في الاثني عشر واقسم
الحاصل وهو مائة وستون على الامام او اقسم الامام على
الباقي والاثني عشر على الخارج وهو واحد وخمس
اوسم الباقي من الامام واضرب الحاصل وهو خمسة
اسداس في الاثني عشر او اقسم الامام على الاثني عشر
والباقي على الخارج وهو واحد وثلث اوسم الاثني عشر من الامام
واضرب

واضرب الحاصل وهو ثلاثة ارباع في الباقي يكن مال زيد وانسب
الفضل بين المعلومين من معلوم عمرو يكن مثليه فاحمل
على المسطح مثل خمسه ومثل ذلك الخمس يجتمع اربعة
وعشرون فاضربه في الاربعة واقسم الحاصل وهو
ستة وتسعون على الامام اوسم الامام من المجتمع واقسم
الاربعة على الحاصل وهو ثلثان او اقسم
المجتمع على الامام واضرب الخارج وهو واحد ونصف في الاربعة
او اقسم الامام على الاربعة والمجتمع على الخارج وهو اربعة
اوسم الاربعة من الامام واضرب الحاصل وهو
ربع في المجتمع يكن مال عمرو ووجه العمل بهذا الطريق
بلا كسران تضرب كل واحد من الامام ومسطح المقامين
في ثلاثة وهي مقام الثلثين فيصيران ثمانية
واربعين وخمسة واربعين واعمل كما سبق وحسابها
بالجبر والمقابلة ان تجعل المستثنى من اثني عشر زيد
شيا فيكون ماله اثني عشر سوى شي ومال عمرو ثلاثة
اشيا ثم احمل على اربعة عمرو خمس مال زيد فيكون
ماله ستا وخمسين الا خمسي شي وذلك يعدل
الاشيا الثلاثة المفروض له فالشي اثنان وان شيت
فتسقط من اثني عشر زيد ثلث مال عمرو بالاعتبار
التركيبي وذلك اثنان وثلثا خمس الا ثلث خمس شي فيكون
ماله تسعة واربعة اخماس وثلث خمس شي وذلك
يعدل المفروض له وهو اثنا عشر الا شيا فاجبر
وقابل واعمل يكن الشي اثنين فاذا طرح من اثني عشر زيد
كان ماله عشرة وكان مال عمرو ستة لان له ثلاثة
اشيا وان شيت فاجعل المعطوف على اربعة عمرو شيا فيكون

ماله اربعة اشيا ومالزيد خمسة اشيا فاطرح من اثني عشر
زيد ثلث مالعمرو وذلك واحد وثلث وثلث شي
فيبقي ماله عشرة وثلثين الاثلث شي وذلك يعدل اشياء
الخمسة والشي ايضا اثنان وان شيت فاحمل علي اربعة عمرو
خمس مالزيد بالاعتبار التركيبي وذلك اثنان
وثلثا خمس الاثلث خمس شي فيصير ماله ستة وثلثي خمس
الاثلث خمس شي وذلك يعدل الشي المفروض
وهو اربعة وشي فاجبر وقابل واعمل يكن الشي اثنين
فاذا حمل علي اربعة عمرو كان له ستة ولزيد خمسة
اشيا فله عشرة **وجه اخر** وهو ان تجعل مالزيد
شيا فيكون لعمرو اربعة وخمس شي ويجب ان يكون ذلك
مستثني من اثني عشر زيد فيكون ماله عشرة
وثلثين الاثلث خمس شي وذلك يعدل الشي فهو عشرة
والفضل بينه وبين الاثني عشر هو ثلث مالعمرو
فهو ستة **وان شيت** فاجعل مالعمرو شيا
فيكون لزيد اثنا عشر الاثلث شي ويجب ان يكون خمس ذلك
محمولا علي اربعة عمرو فيكون ماله ستة وخمسين
الا خمس ثلث شي وذلك يعدل الشي فالشي سبعة والفضل
بينه وبين الاربعة هو خمس مالزيد فهو عشرة
وجه اخر وهو ان تجعل لكل منهما شيا وتطرح من اثني عشر
زيد ثلث اربعة عمرو وتزيد علي اربعة عمرو خمس
اثني عشر زيد وتطرح مما صار لكل منهما سطح الكسرين
مضروبا في الشي فيصير لزيد عشرة وثلثان الا
ثلث خمس شي ولعمرو ستة وخمسان الا خمس ثلث شي وكل منهما ثلثم
يعدل شيا فاعمل كما عرفت يكن ما ذكرنا **وحسابها**
بطريق

بطريق الخطاين ان تفرض مالزيد خمسة فيكون مالعمرو خمسة
لكن اذا استثني ثلث خمس عمرو من اثني عشر زيد
بقي عشرة وثلث فالخطا خمسة وثلث بالزيادة فافرض
لزيد غير الخمسة فلتكن سبعة ونصف فالعمرو
خمسة ونصف فالزيد عشرة وسدس فالخطا باثنين
وثلثين بالزيادة فاضرب لزيد فرضه الاول في الخطا الثاني
وفرضه الثاني في الخطا الاول واقسم ما بين الحاصلين
وهو ستة وعشرون وثلثان علي ما بين الخطاين وهو
اثنان وثلثان تخرج عشرة وهو مالزيد واعمل مثل ذلك
لعمرو او زد خمس عشرة زيد علي اربعة يحصل ستة وهو
ماله فقس علي ذلك **ولو قال** لزيد علي عشرة
وثلث وخمس مالعمرو ولعمرو عشرون الا سدس وثلث ما
لزيد فلزيد ثمانية عشر ولعمرو خمسة عشر والله اعلم
الفصل الثاني في الاجزا الثلاثة اعلم ان اصول
مسايل هذا الفصل لا تنحصر في عدد مخصوص كاصول
مسايل الفصل الاول وان من مسايل هذا الفصل ما يخالف
الفصل الاول جوابا وذلك عند تساوي المقدارين المقر
بهما كان يقال لزيد عشرة ونصف مالعمرو ولعمرو عشرة
ونصف مالبكر ولبكر عشرة ونصف مالزيد
ولذلك لو بدل الاستثنا بالعطف فان الجواب لا يختلف
سوا كان المقر لهم اثنين او اكثر فلا نشتغل بايراد شي من
هذا النمط بل نورد ما يختلف فيه الجواب ونقتصر علي اربع
مسايل تكون كالاصول لما سواها يقاس عليها ما يرد من
اشباهها ولا نستوعب الوجوه مخافة السامة
وبالله الاستعانة **المسيلة الاولي** في الاقرار

الثلاثة مع تساوي المعلومات والاتفاق في العطف والاختلاف
في الكسور فاذا قال لزيد على عشرته ونصف مال العمرو ولعمرو
عشرة وثلث مال البكر ولبكر عشرة وربع مال الزيد فحسابها
بطريق العدد ان تضرب مقام النصف في مقام الثلث
والحاصل في مقام الربع فيحصل اربعة وعشرون
ونضرب بسط النصف في بسط الثلث والحاصل في بسط
الربع فيحصل واحد والفضل بينهما هو الامام وذلك
ثلاثة وعشرون ونعمل لكل واحد من المتوهم
معدلا بحسب ما نبينه فيكون نسبة الامام الى
مسطح المقامات كنسبة معدله الى المطلوب وهو جملة
المفروض به فيكون المجهول هو الرابع ايضا فتسلك في تحصيله
ما شئت من الاوجه الخمسة فان اردت مال الزيد فزد
على عشرته نصف ما اجتمع لعمرو من عشرته ومن
ثلث عشرة بكر وذلك ستة وثلثان فيجتمع له ستة عشر وثلثان
وذلك معدله فاضربه في المسطح واقسم الحاصل
وهو اربعة على الامام او اعمل بما شئت في الاوجه الباقية
يخرج ماله وذلك سبعة عشر وتسعة اجزاء من ثلاثة
وعشرين جزءا من الواحد وان اردت مال العمرو فقد
علمت ان فضل هذا المبلغ على عشرة هو نصف ماله
فيكون ماله اربعة عشر وثمانية عشر جزءا من ثلاثة
وعشرين جزءا من الواحد وان شئت فزد على عشرته
ثلث ما اجتمع لبكر من عشرته ومن ربع عشرة زيد
وذلك اربعة وسدس فيجتمع له اربعة عشر وسدس
وذلك معدله فاضربه في المسطح واقسم الحاصل وهو ثلاثة
واربعون على الامام او اعمل بما شئت من الاوجه الباقية
يخرج

يخرج ماله وان اردت مال البكر فقد علمت ان زيادة مبلغ
مال العمرو على عشرته هو ثلث ماله فاضربه في ثلاثة يكن
ماله وان اردت فزد على عشرته ربع مال الزيد وهو اربعة
وثمانية اجزاء من ثلاثة وعشرين يكن ماله اربعة عشر
وثمانية اجزاء من ثلاثة وعشرين جزءا من الواحد وان شئت
فزد على عشرته ربع ما اجتمع لزيد من عشرته
ومن نصف مال العمرو وذلك ثلاثة وثلاثة ارباع جزء فيكون
معدله ثلاثة عشر وثلاثة ارباع فاضربه في المسطح
واقسم الحاصل وهو ثلاثمائة وثلاثون على الامام
او اسلك ما شئت من الاوجه تخرج ماله فاشدد
بهذا الطريق يدك فانه عجيب وهو من الفتوحات
القدسية فلله الحمد وحسابها بالجبر والمقابلة
ان تجعل المعطوف على عشرة زيد شيئا فيكون ماله عشرة
وشيئا ومال البكر اثنى عشر ونصفا وربع شيء ويكون
مال العمرو باعتبار شيئين وباعتبار اربعة عشر وسدسا ونصف
سدس شيء وذلك اذا احمل على عشرته ثلث المفروض
لبكر وحينئذ فلك في معرفة قدر الشيء مسلكان احدهما ان تزيد
على عشرة زيد نصف مال العمرو بالاعتبار التركيبي
وذلك سبعة ونصف سدس وثلث ثمن شيء فيصير
ماله سبعة عشر ونصف سدس وثلث ثمن شيء
وذلك يعدل المفروض لزيد فقابل بين الشيء سوى ثمن
يعدل سبعة ونصف سدس فهو سبعة وتسعة
اجزاء من ثلاثة وعشرين جزءا من الواحد والثاني ان تحمل على عشرة
عمرو ثلث المفروض لبكر وذلك اربعة وسدس
ونصف سدس شيء فيصير ماله اربعة عشر

وسدسا ونصف سدس شي وذلك يعدل الشي المفروض
له فقابله بكن الشي ما ذكرنا فضعفه مال عمرو واذا احمل على
عشرة زيد كان ماله واذا حمل على عشرة بكر ربع مال الزيد
وهو اثنان ونصف وربع الشي كان ماله فافهم وان
شئت فاجعل المعطوف على عشرة عمرو شيا فيكون
ماله عشرة وشيا ومال زيد عشرة ونصف شي ويكون
مقابله بكر باعتبار ثلاثة اشيا وباعتبار ثلاثة عشر وثلاثة
ارباع وثمن شي وذلك بان تحمل علي عشرته ربع المفروض
لزيد وحينئذ فلك في معرفة الشي مسلكان احدهما
ان تحمل على عشرة عمرو ثلث مال بكر باعتبار التركيبي
وذلك اربعة وثلث وربع وثلث ثمن شي فيصير ماله
اربعة عشر وثلثا وربعا وثلث ثمن شي وذلك يعدل المفروض
له فقابل بكن الشي سوى ثلث ثمن بعدل اربعة وثلثا وربعا
فهو اربعة وثمانية عشر جزا من ثلاثة وعشرين جزا
من الواحد والثاني ان تحمل على عشرة بكر ربع المفروض لزيد
فيصير له ثلاثة عشر وثلاثة ارباع وثمن شي وذلك
يعدل المفروض له وهو ثلاثة اشيا فقابل واعمل بكن الشي
ما ذكرنا فيزاد على عشرة عمرو فيكون ماله ونضرب في
ثلاثة فيكون مال بكر ولا يخفى مال الزيد وان شئت فاجعل
المعطوف على عشرة بكر شيا فيكون ماله عشرة وشيا وما
لعمرو ثلاثة عشر وثلثا وثلث شي ويكون مال زيد
باعتبار اربعة اشيا وباعتبار ستة عشر وثلثين وسدس
شي فاسلك في معرفة الشي ما عرفت من المسلكين بكن
اربعة وثمانية اجزا وان شئت فاجعل مال زيد
شيا فيكون مال بكر عشرة وربع شي ومال عمرو ثلاثة عشر وثلثا
ونصف

ونصف سدس شي فاذا حمل ذلك على نصف عشرة زيد
كان ماله ستة عشر وثلثين وثلث ثمن شي وذلك يعدل
الشي فقابل واعمل بكن الشي معادلا لسبعة عشر وتسعة
اجزا من ثلاثة وعشرين جزا من الواحد وذلك
هو المفروض لزيد فاذا زيد ربعه على عشرة بكر كان ماله ما ذكرنا
واذا زيد ثلثه على عشرة عمرو كان ماله وان شئت
فاجعل مال العمرو شيا فيكون مال الزيد عشرة ونصف شي ومال بكر اثني
عشر ونصفا وثمن شي فاحمل ثلث ذلك على عشرة
عمرو وعادل بالمجتمع الشي بكن ما ذكر وان شئت فاجعل مال بكر
شيا فيكون مال العمرو عشرة وثلث شي ومال الزيد
خمسة عشر وسدس شي فاحمل ربع ذلك على عشرة بكر
وعادل بالمجتمع الى تحصيل المطلوب وحسابها
بطريق الخطائين ان تفرض لزيد ما شئت فكانه اثني عشر فلبكر ربع
ذلك على عشرته فله ثلاثة عشر ولعمرو ثلث
ذلك على عشرته فله اربعة عشر وثلث فاذا حمل نصف ذلك على
عشرة زيد كان ماله سبعة عشر وسدسا وكنا
فرضنا له اثني عشر فالخطا بخمسة وسدس بالزيادة فلنخطه
فان فرضت له ستة عشر كان مال بكر اربعة عشر
ومال العمرو اربعة عشر وثلثين فاذا حمل نصفه على عشرة زيد
كان ماله سبعة عشر وسدسا فالخطا بواحد وثلث
بالزيادة ايضا فاضرب لكل فرضه الاول في الخطا الثاني ثم فرضه الثاني
في الخطا الاول واقسم لكل واحد الفضل بين
حاصله على الفضل بين الخطائين وهو ثلاثة وخمسة
اسداس كان ماله ما ذكرنا والامتحان سهل بعد
البسط فاذا ابسط مال الكل لجزا من ثلاثة وعشرين كان مال الزيد

اربعمائة وما لعمرو ثلاثمائة واربعين وما لبكر ثلاثمائة وثلاثين
والعشرة مائتين وثلاثين المسئلة الثانية في الافراد الثلاثة مع
تساوي المعلومات والاتفاق في الاستثنا والاختلاف في الكسور
مثاله اذا قال لزيد على عشرة الا نصف مالعمرو ولعمرو
عشرة الا تسعي مالبكر ولبكر عشرة الا سدس مالزيد
فحسابها بطريق العدد ان تضرب مقام النصف في مقام التسعين
والحاصل في مقام السدس فيحصل مائة وثمانية
ونضرب بسط النصف في بسط التسعين والحاصل
في بسط السدس فيحصل اثنان ونجمعهما هو الامام وذلك
مائة وعشرة ونسبته الى المسطح كنسبة معدل لكل منهما الى
مائة فان اردت مالزيد فاطرح من عشرته نصف الفضل
بين عشرة عمرو وبين تسعي عشرة بكر وذلك ثلاثة
وثمانية اتساع فيبقى له ستة وتسع وذلك معدله
فاضربه في المسطح واقسم الحاصل وهو ثلاثمائة وستون على
الامام او اعمل بما شئت من الاوجه الباقية يخرج ماله وذلك
ستة وان اردت مالعمرو فقد علمت ان الفضل بين التسعة
وبين العشرة وهو اربعة نصف مالعمرو فماله ثمانية
وان شئت فاطرح من عشرته فيبقى الفضل بين
عشرة بكر وبين سدس عشرة زيد وذلك واحد وسبعة
اتساع وثلثا تسع فيبقى له ثمانية وثلث تسع وذلك
معدله فاضربه في المسطح واقسم الحاصل وهو مائة وثمانون
على الامام او اسلك بقية الاوجه يخرج ماله وذلك ثمانية
وان اردت مالبكر فقد علمت ان الفضل بين ثمانية
ثمانية عمرو وبين عشرته وهو تسعا مالبكر فهو تسعة
وان شئت فاطرح من عشرته سدس مالزيد وهو واحد يبقى ماله

وان

وان شئت فاطرح من عشرته سدس الفضل بين عشرة
بكر وزيد ونصف عشرة عمرو وذلك خمسة اسداس
فيبقى له تسعة وسدس وذلك معدله فاضربه في المسطح واقسم
الحاصل وهو تسعمائة وتسعون على الامام او اعمل
بما شئت من الاوجه يخرج ماله وحسابها بالجبر والمقابلة
ان تجعل المستثنى من عشرة زيد شيئا فيكون
ماله عشرة الا شيئا ومالبكر ثمانية وثلثا وسدس شيء ويكون
مالعمرو باعتبار شيئين وباعتبار ثمانية وتسعا
وثلث تسع الا ثلث تسع شيء وذلك اذا طرح من عشرته
تسعا المفروض لبكر فعادل احدهما بالاخر واعمل
يكن الشيء اربعة وان شئت فاطرح من عشرته نصف مالعمرو
بالاعتبار التركيبي وذلك اربعة وثلثا تسع الا
سدس تسع شيء فيبقى له خمسة وثمانية اتساع وثلث تسع
وسدس تسع وذلك يعدل المفروض لزيد
فاجبر وقابل يكن الشيء وسدس تسعه معادلا لاربعة وثلثي
تسعه فهو اربعة فاذا طرح من عشرة زيد كان
ماله ستة ولعمرو ثمانية لان له شيئين ومالبكر تسعة وان شئت
فاجعل المستثنى من عشرة عمرو شيئا فيكون
ماله عشرة الا شيئا ومالزيد خمسة ونصف شيء ويكون ما
لبكر باعتبار اربعة اشيا ونصف شيء وباعتبار تسعة وسدس
الا نصف سدس شيء وذلك اذا طرح من عشرته
سدس المفروض لزيد فاخذها يعدل الاخر فالشيء اثنان وان
شئت فاطرح من عشرة عمرو تسعي مالبكر
بالاعتبار التركيبي وذلك اثنان وثلث تسع الا سدس
تسع شيء فيبقى له سبعة وثمانية اتساع وثلثا تسع

وسدس تسع شيء ولا يعدل المفروض له فاجبر وقابل
يكن الشيء وسدس تسعة معادلا لاثنين وثلث تسع
فهو اثنان فاذا طرح من عشرة عمرو كان ماله ثمانية
ولبكر تسعة لان له اربعة اشياء ونصف شيء ومال زيد
ستة وان شئت فاجعل المستثنى من عشرة بكر
شيئا فيكون ماله عشرة الا شيئا ومال عمرو سبعة وسبعة
اتساع وتسعي شيء ويكون مال زيد باعتبار ستة اشياء وباعتبار
ستة وتسعا الا تسعي شيء وذلك اذا طرح من عشرته
نصف المفروض لعمرو فعادل باحدهما الاخر يكن الشيء واحدا
وان شئت فاطرح من عشرة بكر سدس مال زيد
بالاعتبار التركيبي وذلك واحد وسدس تسع الا سدس
تسع شيء فيبقى له ثمانية وثمانية اتساع وخمسة اسداس
تسع وسدس تسع شيء وذلك يعدل المفروض له فاجبر
وقابل والكمل فيعدل الشيء وسدس تسعة واحدا
وسدسا فهو واحد فاطرح من عشرة بكر كان ماله تسعة
والباقي ظاهر وان شئت فاجعل مال زيد شيئا فيكون ما
لبكر عشرة الا سدس شيء ومال عمرو سبعة وسبعة اتساع
وثلث تسع شيء فاذا طرح ذلك من عشرة زيد كان ماله
تسعة معادلا بستة وتسع فهو ستة وذلك
مال زيد فاذا طرح سدسه من عشرة بكر كان ماله تسعة
واذا طرح تسعاه من عشرة عمرو كان ماله ثمانية وان
شئت فاجعل مال عمرو شيئا فيكون مال زيد عشرة الا نصف
شيء ومال بكر تسعة وثلثا ونصف سدس شيء فاطرح
تسع ذلك من عشرة عمرو وعادلها الباقي الاشياء يكن ما الشيء
ذكرنا وان شئت فاجعل مال بكر شيئا فيكون مال عمرو عشرة الا تسعي
شيء

وتسع شيء صح
شيء ومال زيد خمسة ~~وسدس تسعي~~ فاطرح سدس ذلك
من عشرة بكر وعادل بالباقي الشيء يحصل المطلوب وحسابها
بطريق الخطائين ان نفرض لزيد ما شئت فكانه ثلاثة
فلبكر عشرة الا سدس الثلاثة وذلك تسعة ونصف
ونطرح تسعي ذلك من عشرة عمرو وذلك اثنان وتسع
فيبقى له سبعة وثمانية اتساع فاذا طرح نصف ذلك من
عشرة زيد كان ماله ستة ونصف تسع فالخطا بثلاثة
ونصف تسع بالزيادة فاحفظه فاذا فرضناه تسعة كان
مال بكر ثمانية ونصفا ومال عمرو ثمانية وتسعا فاذا
طرح نصف ذلك من عشرة زيد كان ماله خمسة وثمانية اتساع
ونصف تسع فالخطا بثلاثة ونصف تسع بالنقصان
فاضرب ذلك لكل فرضه الاول في الخطا الثاني وفرضه الثاني
في الخطا الاول واقسم لكل واحد مجموع حاصليه على
مجموع الخطائين وهو ستة وتسع فيكون له ما ذكرنا والامتحان
واضح المسئلة الثالثة في الاقرار لاربعة
مع الاختلاف مثاله اقر لزيد بعشرة الا تسع مال عمرو
ولعمرو باثني عشر وسدس مال بكر ولبكر بعشرين الا
اربعة اخماس مال بشر ولبشر بستة عشر الا ثلاثة
ارباع مال زيد فحسابها بطريق العدد ان تضرب
مقامات الكسور الاربعة بعضها في بعض فيحصل
ثمانية واربعون ثم تضرب بعضها في بعض فيحصل
اثنا عشر ومجموع الحاصلين هو الامام وذلك ثمانية
واثنان وخمسون ونسبته الى معدل كل واحد منهم
كنسبة مسطح المقامات الى ماله فان اردت مال زيد
فخذ الستة عشر التي هي معلوم من قبله وهو بشر

واطرح اربعة اخماسه وهو اثنا عشر واربعة اخماس من العشرين
التي هي معلوم من قبله وهو بكر فيبقى سبعة وخمس فخذ
سدس ذلك وهو واحد وخمس على الاثني عشر التي هي معلوم
من قبل بكر وهو عمرو ليجتمع ثلاثة عشر وخمس فاطرح سبع
ذلك وهو واحد وستة اسباع وخمس سبع من عشرة زيد
فيبقى ثمانية واربعة اخماس سبع وهو معدله فاضربه
في مسطح المقامات واقسم الحاصل وهو ستة الاف وثمانمائة
وستة عشر على الامام او اعمل بما شئت من الاوجه الباقية
يخرج ماله وذلك ثمانية فان طرحت مثل ثلاثة ارباعه
من ستة عشر لبشر كان الباقي مال لبشر وذلك عشرة واذا طرحت
الثمانية من معلوم زيد كان الباقي سبع مال لعمرو وهو اربعة
عشر واذا طرح من عشرين بكر اربعة اخماس ما ظهر لبشر
كان الباقي له اثني عشر ولو ضرب الزايد على معلوم عمرو
في ستة لكان كذلك وان اردت مال لعمرو ابتدا فخذ العشرة
التي هي معلوم من قبله وهو زيد واطرح ثلاثة ارباعه
وهو سبعة ونصف من الستة عشر التي هي معلوم من قبل
زيد وهو لبشر يبقى ثمانية ونصف فاطرح اربعة اخماس
ذلك وهو ستة واربعة اخماس من العشرين التي هي معلوم من
قبل بشر وهو عمرو يبقى ثلاثة عشر وخمس فضم سدس
ذلك وهو اثنان وخمس الى اثني عشر عمرو يكن معدله اربعة
عشر وخمسا فاضربه في المسطح واقسم الحاصل وهو احد
عشر الفا وتسع مائة وثمانية وعشرون على الامام او اعمل
بما شئت من الاوجه الباقية يخرج له ما ذكرنا وان اردت
مال بكر ابتدا فخذ الاثني عشر التي هي معلوم من قبله وهو
عمرو فاطرح سبعها وهو واحد وخمسة اسباع من

العشرة

العشرة التي هي معلوم من قبل عمرو وهو زيد فيبقى ثمانية
وسبعان فاطرح ثلاثة ارباعها وهو ستة وسبع
ونصف سبع من الستة عشر التي هي معلوم من قبل زيد وهو لبشر
فيبقى تسعة وخمسة اسباع ونصف سبع فاطرح
اربعة اخماس ذلك وهو سبعة وخمسة اسباع واربعة اخماس
سبع من عشرين بكر فيبقى له اثنا عشر وسبع وخمس
سبع وذلك معدله فاضربه في مسطح المقامات واقسم الحاصل وهو
عشرة الاف ومائتان واربعة وعشرون على
الامام او اعمل بما شئت من بقية الاوجه يخرج ما ذكرنا وان اردت
مال بشر ابتدا فخذ العشرين التي هي معلوم من قبله
وهو بكر وزد سدسها وهو ثلاثة وثلث على الاثني عشر التي
هي معلوم من قبل بكر وهو عمرو فيجتمع خمسة
عشر وثلث فاطرح سبع ذلك وهو اثنان وسبع وثلث
سبع من العشرة التي هي معلوم من قبل عمرو وهو
زيد فيبقى سبعة وخمسة اسباع وثلثا سبع فاطرح ثلاثة
ارباعه وهو خمسة وستة اسباع من ستة عشر
لبشر يبقى عشرة وسبع وهو معدله كما ذكرنا فافهم ذلك
وحسابها بالجبر والمقابلة ان تجعل المستثنى
من عشرة زيد شيا فيكون مال عشرة الاشيا ومال لبشر
ثمانية ونصفا وثلاثة ارباع شي ومال لبكر
ثلاثة عشر وخمسا الا ثلاثة اخماس شي ويكون مال لعمرو
باعتبار سبعة اشيا وباعتبار اربعة عشر وخمسا
الا عشر شي وذلك اذا زيد على الاثني عشر سدس المعروف لبكر
وعادل احدهما بالاخر واعمل تكن الشي اثنين وان
شئت فاطرح من عشرة زيد سبع مال لعمرو باعتبار

ومال م

بالاعتبار

فاضربها في مسطح المقامات واقسم الحاصل وهو اثنا عشر الفا ... وخمسة وعشرون على الامام او اعمل بما شئت من بقية الاوجه يخرج ما ذكرنا

بالاعتبار التركيبي وذلك اثنان وخمس سبع الا سبع عشر
شي فيبقى له سبعة وستة اسباع واربعة اخماس سبع
وسبع عشر شي وذلك يعدل المفروض لزيد فاجبر وقابل
يكن الشي وسبع عشرة معادلا لاثنين وخمس سبع فالشي
اثنان فاذا طرح من عشرة زيد كان ماله ثمانية ويعلم
منه مال الكل من اصحابه الثلاثة على ما سبق وان
شئت فاجعل المعطوف على اثني عشر عمرو شيئا عشرين ح
فيكون ماله اثني عشر وشيئا ومال زيد ثمانية وسبعين
الا سبع شي ومال بشر تسعة وخمسة اسباع ونصف
سبع وثلاثة ارباع سبع شي ويكون مال بكر باعتبار
ستة اشيا وباعتبار اثني عشر وشيئا وخمس سبع الا ثلاثة
اخماس سبع ذلك وذلك اذا طرح من العشرين التي له اربعة
اخماس مال بشر فعادل احدهما بالاخر واعمل يكن الشي ايضا
اثنين وان شئت فرد على اثني عشر عمرو سدس
ما لبكر بالاعتبار التركيبي وذلك اثنان وخمس
سبع الا سبع عشر شي فيصير له اربعة عشر وخمس
سبع الا سبع عشر شي وذلك يعدل المفروض لعمرو
فاجبر وعادل وقابل واعمل يكن الشي وسبع عشره
معادلا لاثنين وخمس سبع فهو اثنان وان شئت
فاجعل المستثنى من عشري بكر شيئا فيكون ماله عشرين
غير شي فيكون مال عمرو خمسة عشر وثلثا الا سدس
شي ومال زيد سبعة وخمسة اسباع وثلثي سبع وسدس
سبع شي ويكون مال بشر باعتبار شيئا وربع شي وباعتبار
عشرة وسبعة الا سبع ثمن شي وذلك اذا طرح من
ستة عشرة ثلاثة ارباع مال زيد فعادل احدهما
بالاخر

بالاخر واعمل يكن الشي ثمانية وان شئت فاطرح من عشري
بكر اربعة اخماس مال بشر بالاعتبار التركيبي
وذلك ثمانية واربعة اخماس سبع الا اربعة اخماس سبع ثمن
شي وذلك يعدل المفروض له فاجبر وعادل
وقابل يكن الشي واربعة اخماس سبع ثمنه معادلا
لثمانية واربعة اخماس سبع فهو ثمانية فاذا طرح
من عشري بكر يبقى له اثني عشر وان شئت فاجعل المستثنى
من ستة عشر بشر شيئا فيكون ماله ستة عشر
الا شيئا وما لبكر سبعة واربعة اخماس شي وما لعمرو ثلاثة عشر وخمسا
وخمسا وثلثي خمس شي وذلك ويكون مال زيد
باعتبار شيئا وثلثا وباعتبار ثمانية واربعة اخماس سبع الا
ثلثي خمس سبع شي وذلك يعدلان مطرح من
عشرته سبع مال عمرو فاحدهما معادل للاخر فاعمل يكن الشي ستة
وان شئت فاطرح من ستة عشر بشر ثلاثة
ارباع مال زيد بالاعتبار التركيبي وذلك ستة وثلاثة اخماس
سبع الا سبع عشر شي فيصير له تسعة وستة
اسباع وخمسا سبع وسبع عشر شي وذلك يعدل المفروض
لبشر فالشي ستة فاذا اسقطته من ستة عشر
بقي ما لبشر وهو عشرة ويعرف مال الكل على ما سلف وان
شئت فاجعل مال زيد شيئا فيكون لبشر ستة عشر
الا ثلاثة ارباع شي فاطرح اربعة اخماس ذلك وهو اثنا عشر
واربعة اخماس الا ثلاثة اخماس شي من عشري
بكر فيبقى له سبع وخمس وثلاثة اخماس شي فاحمل سدس
ذلك وهو واحد وخمس وعشر شي على اثني عشر عمرو
فيكون له ثلاثة عشر وخمس وعشر شي فاطرح سبع ذلك وهو

وستة صح
واحد وخمسة اسباع وخمس سبع وسبع عشر شي من
عشرة زيد يكن ماله ثمانية واربعة اخماس سبع الا سبع
عشر شي وذلك يعدل الشي فاجبر وعادل يكن الشي وسبع
عشره تعدل ثمانية واربعة اخماس سبع فالشي ثمانية
وان شئت فاجعل ما لعمرو شيا فيكون ما لزيد عشرة
الا سبع شي وما لبشر ثمانية ونصفا وثلاثة ارباع
سبع شي وما لبكر ثلاثة عشر وخمسا الا ثلاثة اخماس
سبع شي فاحمل ذلك على اثني عشر عمرو وعادل المجتمع سدس صح
وهو اربعة عشر وخمس الا سبع عشر شي فالشي يكن
اربعة عشر وان شئت فاجعل ما لبكر شيا
فيكون لعمرو اثنا عشر وسدس شي ولزيد ثمانية وسبعان
الا سدس سبع شي ولبشر تسعة وخمسة اسباع ونصف
سبع وسبع ثمن شي فاطرح اربعة اخماس ذلك وهو سبعة
وخمس اسباع واربعة اخماس سبع واربعة اخماس سبع
واربعة اخماس سبع ثمن شي اي سبع عشر شي من عشرة
بكر يبقى اثنا عشر وسبع وخمس سبع الا اربعة اخماس
سبع ثمن شي وذلك يعدل الشي فهو اثنا عشر وان شئت
فاجعل ما لبشر شيا فيكون لعمرو عشرون
الا اربعة اخماس شي ولعمرو خمسة عشر وثلث الا ثلثي
خمس شي ولزيد سبعة وسبعة اسباع وثلثا سبع وثلثا
خمس سبع شي فاذا طرح ثلاثة ارباع ذلك وهو خمسة
وستة اسباع وسبع عشر شي من ستة عشر يبقى عشرة
وسبع الا سبع عشر شي وذلك يعدل الشي فاعمل يكن
الشي عشرة وحسابها بطريق الخطايين ان تفرض ما لزيد
ما شئت فخمسه اربعة فلبشر ثلاثة عشر ولبكر
تسعة

٣٧

تسعة وثلاثة اخماس ولعمرو ثلاثة عشر وثلاثة اخماس
فاذا طرح سبع ذلك من عشرة زيد بقي ثمانية وخمسا
سبع فالخطا باربعة وخمسي سبع بالزيادة فان
فرضت لزيد اثني عشر ونصف لبشر سبعة ولبكر اربعة عشر وجب صح
وخمسان ولعمرو كذلك فاذا طرح سبعه من عشرة
زيد بقي سبعة واربعة اخماس وسبع فالخطا باربعة وخمسي
سبع بالنقصان فاضرب لكل فرضه الاول في الخطا
الثاني ثم فرضه الثاني في الخطا الاول واقسم مجموع حاصليه
على مجموع الخطايين وهو ثمانية واربعة اخماس
سبع يخرج لزيد ثمانية ولعمرو اربعة عشر ولبكر اثنا عشر
ولبشر عشرة والامتحان بين المسئلة الرابعة
اقول لزيد بعشرة الا نصف ما لعمرو وبكر ولعمرو بعشرة
الا ثلث ما لزيد وبكر ولبكر بعشرة الا ربع ما لزيد
وعمرو فحسابها بطريق العدد ان تطرح من مقام النصف
نصفه ومن مقام الثلث ثلثه ومن مقام الربع ربعه
فيبقى واحد واثنان وثلاثة فلنخذها ائمة واطلب
اقل عدد ينقسم على كل منها تجده ستة فاضربه في
مقام كل كسر من هذه الثلاثة واقسم كل حاصل على
الامام الباقي له من ذلك المقام يحصل اثنا عشر ونصفه
وثمانية ومجموعها تسعة وعشرون فاطرح منه
التعديل وهو الحاصل من ضرب الستة في عدد المفروضين الا واحدا
ابدا وذلك اثني عشر فيبقى سبعة عشر وهو ما
يعادل علية الاعداد فان اردت ما لكل فاضرب
التعديل في مطلوبه من مقامه واقسم الحاصل على الامام
الباقي من ذلك المقام المضروب فيه فما خرج فاطرحه

عما يتعادل عليه الاعداد فما بقي فنسبته الى ما يتعادل
عليه الاعداد كنسبة المطلوب الى العشرة المفروضة فالمجهول
هو الثالث فاستخرجه بما شئت من الاوجه الخمسة الموصلة
اليه فاذا فعلت ذلك خرج لزيد خمسة ولعمرو احد عشر
ولبكر ثلاثة عشر فان اردت مال زيد فاضرب
سهامه الخمسة في العشرة واقسم الحاصل وهو خمسون على
المعادل فيه وهو سبعة عشر واعمل بما شئت من بقية الاوجه
يخرج درهمان وستة عشر جزءا من سبعة عشر جزءا من
الواحد وذلك ماله وان اردت مال عمرو فاضرب
سهامه الاحد عشر في العشرة واقسم الحاصل وهو مائة وعشرة
على السبعة عشر واعمل بما شئت من بقية الاوجه
يخرج ماله وذلك ستة دراهم وثمانية اجزاء من سبعة
عشر جزءا من درهم وان اردت مال بكر فاضرب سهامه
الثلاثة عشر في العشرة واقسم الحاصل وهو
مائة وثلاثون على السبعة عشر واعمل بما شئت من بقية
الاوجه يخرج ماله وذلك سبعة واحد عشر جزءا من
سبعة عشر جزءا من درهم وامتحانها ان تحمل على مال زيد
نصف مجموع مال عمرو وبكر وذلك سبعة دراهم وجزء
من سبعة عشر جزءا من درهم فيكون عشرة ثم ثلث
مجموع مال زيد وبكر وهو ثلاثة وتسعة اجزاء من سبعة
عشر جزءا من درهم على مال عمرو فيكون عشرة ثم ربع مجموع
مال زيد وبكر وهو درهما وستة اجزاء من سبعة عشر على
مال بكر فيكون عشرة وان شئت فابسط مال كل
واحد منهم اجزاء من سبعة عشر ليسهل الامتحان
فيكون لزيد خمسون ولعمرو مائة وعشرة ولبكر مائة وثلاثون
والعشرة

والعشرة مائة وسبعون فاعمل في الامتحان كما تقدم تجده صوابا
وحسابها بالجبر والمقابلة ان تجعل مال زيد شيئا
فاذا طرح ذلك الشيء المفروض من عشرته المستثنى منها
بقي عشرة الا شيئا ويجب ان يكون ذلك نصف مجموع ما
لعمرو وبكر فمجموع مالهما اذا عشرون الا شيئين ثم اطرح ثلث
الشيء المفروض لزيد من عشرة عمرو يبقى له عشرة الا
ثلث شيء وذلك مثل ماله وثلث مال بكر فاذا ضرب
ذلك في ثلاثة لاجل انجبار ثلث الشيء المفروض لزيد من عشرة
عمرو يبقى له عشرة الا ثلث شيء وذلك مثل ماله
وثلث مال بكر فاذا ضرب ذلك في ثلاثة لاجل انجبار ثلث
الشيء الى واحد حصل ثلاثون الا شيئا وذلك ثلاثة
امثال مال عمرو ومثل مال بكر فاذا القي منه مجموع ماليهما
وهو العشرون الا شيئين بقي عشرة وشيء وذلك
مثلا مال عمرو فلعمرو خمسة ونصف شيء فاذا القي ذلك من مجموع
ماله ولبكر بقي خمسة عشر الا شيئين ونصفا فاحفظه
ليعادل به ما يحصل له اجزاء ثم القي من عشرة
بكر ربع الشيء المفروض لزيد يبقى عشرة وربع شيء وذلك
مال بكر وربع مال عمرو فاذا ضرب في اربعة حصل
اربعون الا شيئا وذلك اربعة امثال مال بكر ومثل مال عمرو
فاذا القي منه مجموع مال عمرو وبكر وهو العشرون الا
شيئين يبقى عشرون وشيء وذلك ثلاثة امثال مال بكر
فماله ستة وثلثان وثلث شيء وذلك يعدل (في الهامش: المحفوظ صح)
المفروض له وهو خمسة عشر الا شيئين ونصفا يبقى بعد
الجبر والمقابلة شيئان وخمسة اسداس شيء يعدل
ثمانية دراهم وثلث درهم فالشيء يعدل درهمين

ستة دراهم

وستة عشر جزءا من سبعة عشر جزءا وذلك مال زيد فيجب
ان يكون لعمرو ستة دراهم وثمانية اجزاء من سبعة عشر
جزءا من درهم لان له خمسة ونصف شي وان يكون لبكر سبعة
دراهم واحد عشر جزءا من سبعة عشر جزءا من درهم من حيث
ان له خمسة عشر الا شيئين ونصفا وكل واحد هو المطلوب
وان شيت فاجعل مال عمرو شيا وما لبكر وزيد ثلاثة
دراهم لاجل الثلث ولو جعلت لهما عددا تم الثلاثة جاز فاذا
انضم الى الشي المفروض ثلث الثلاثة المفروضة لنصيبي عمرو
كان المجموع وهو شي ودرهم موازيا للعشرة فاذا اسقطت من ذلك
ربع مال عمرو وهو ربع شي بقي ثلاثة ارباع شي ودرهم
وذلك مثل ما لبكر وربع مال زيد لان العشرة هي مجموع
مال بكر وربع مال زيد وربع مال عمرو فمقابلها كذلك فاذا ذهب
منه ربع مال عمرو بقي ما ذكرنا فاضرب ذلك في اربعة خرج
ثلاثة اشيا واربعة دراهم وذلك مثل زيد واربعة امثال ما
لبكر فاذا طرح منه ثلاثة دراهم بقي ثلاثة اشيا ودرهم
وذلك ثلاثة امثال ما لبكر فثلثه هو ما لبكر وذلك شي وثلث
درهم فاذا نقصته من الثلاثة التي هي مجموع مال زيد وبكر بقي
درهمان وثلثان الا شيا وهو ما لزيد فزد عليه نصف
مال عمرو ونصف مال بكر وذلك شي وسدس درهم يكن
المجمع درهمين وخمسة اسداس درهم وذلك يعدل الشي
والدرهم الموازيين للعشرة فالشي درهم وخمسة اسداس وهو
مال عمرو ولاجل ان المفروض لبكر شي وثلث درهم
يكون درهمان وسدس فاذا القيت ذلك من الثلاثة التي هي مجموع
مال زيد وبكر كان الباقي هو مال زيد وذلك خمسة اسداس درهم
فابسط الجميع اسداسا وكذلك الشي والدرهم

الموازيان

الموازيان للعشرة فيكون بسطها ستة عشر وبسط ما
لزيد خمسة وبسط مال عمرو احد عشر وما لبكر ثلاثة عشر
ونسبة كل واحد من هذه الاعداد الثلاثة الى الستة
عشر الموازية للعشرة كنسبة ما لصاحب ذلك العدد
الى العشرة فاعمل في اخراج ما لكل منهم بما شيت من الاوجه
الخمسة يكن المقرب له ما ذكرنا وحسابها بطريق
الخطايين ان تفرض لزيد ما شيت فكانه ثلاثة فيجب
ان يكون السبعة الباقية من العشرة نصف مجموع
مال عمرو وبكر ويكون مجموع مالهما اربعة عشر فاقسمها
بقسمين يكون احدهما بحيث اذا زدت عليه ثلث الثلاثة وثلث
القسم الاخر يكون عشرة فاجعله لعمرو واجعل
بقية الاربعة عشر لبكر فيكون مال عمرو ستة ونصفا وما
لبكر سبعة ونصفا فاذا ضم الى المفروض لبكر ربع المفروض
لزيد وعمرو لبكر كان المجتمع تسعة وسبعة اثمان
وكان ينبغي ان يكون عشرة فالخطا ثمن بالنقصان
فاحفظه وافرض لزيد ما شيت فكانه اربعة فيجب
ان يكون في العشرة وهو ستة ونصف مال عمرو وبكر ويكون
مالهما اثني عشر فاقسمها بقسمين على ما مر
فيكون مال عمرو سبعة وما لبكر خمسة فاذا ضم
الى المفروض لبكر ربع المفروضين لزيد وعمرو كان المجتمع
سبعة وثلاثة ارباع فالخطا باثنين وربع بالنقصان
ايضا ثم اضرب ما لكل منهم ما فرض لهم له اولا في الخطا الثاني
ثم ما فرض له ثانيا في الخطا الاول واقسم الفضل
بين فاضليه على الفضل بين الخطايين وهو اثنان وثمن يخرج
له ما ذكرنا وهو المطلوب فقس على ما ذكرنا ما يرد من اشباهه

صح

وبالله التوفيق تنبيه اعلم ان المجهول قد
يكون مجهول الجنس دون الكمية وقد يكون مجهول الكمية دون الجنس
وقد يكون مجهول الجنس والكمية معا فالاول
كقوله له علي خمسة والثاني كقوله له علي درهم والثالث كقوله له علي
شي او اشيا والمقصود في هذا التاليف بيان الاول
فقط الخاتمة في انواع متفرقة من نوادر الاقرار وهي عشرة
ولنقتصر على ذكر عشرة انواع الاول اذا قال
علي لزيد علي درهم ينقص عن العشرة بمقدار اذا ضرب عدده فيه بلغ
الحاصل خمسة امثاله مضروب عدده في
نفسه فحسابها بطريق العدد ان تزيد على الخمسة واحدا ابدا
وتسمي الواحد المزيد من المجتمع وهو ستة وتضرب
الحاصل وهو سدس في العشرة فيحصل واحد وثلثان وهو
المقر به وان اردت مقدار نقصانه عن
العشرة فاطرحه منها او تسم الخمسة المزيد عليها من المجتمع
واضرب الحاصل وهو خمسة اسداس في العشرة
فيحصل ثمانية وثلث وحسابها بالجبر والمقابلة ان تجعل عدد
الدراهم المقر بها شيا وتلقيه من العشرة فيبقى
عشرة الا اشيا وذلك هو مقدار نقصان المقر به عن العشرة
فاضرب احدهما في الاخر يحصل (فهي) عشرة اشيا الا مالا
وذلك يعدل خمسة اموال وخمسة امثال مضروب الشي في
نفسه فاجبر وعادل يكن عشرة اشيا تعدل
ستة اموال فهي من المضروب الاول من الستة الجبرية فاعمل الما...
عمله يكن الشي واحدا وثلثين وهو القدر المقر به
وان شئت فاجعل مقدار نقصان المقر به عن العشرة شيا
فيكون المقر به عشرة الا اشيا فاضرب احدهما
في الاخر

في الاخر وعادل بالحاصل ~~الامثال~~ خمسة امثال مضروب
العشرة الا اشيا في مثلها وذلك خمسماية وخمسة اموال
الا ماية شي فيخرج الى الضرب الخامس فاعمل عمله يكن الشي
~~واحدا وثلثين~~ وهو ثمانية وثلثا وهو مقدار نقصان المقر
به عن العشرة فالمقر به واحد وثلثان وامتحانها ان تضرب
الواحد والثلثين في الثمانية والثلث فيحصل ثلاثة عشر
وثمانية اتساع وذلك خمسة امثال اثنين وسبعة اتساع وسبعة صح
الذي هو مربع الواحد والثلثين فلو قال كان الحاصل
ثلاثة امثال مضروب عددها في مثله وثلث
مثله لكان المقر به ربعين واربعة اجزا من ثلاثة عشر
جزا من درهم والامتحان كما سبق النوع الثاني اذا قال له
علي ما اذا ضرب ربعه في سدسه يحصل درهم ونصف فحسابها
بالعدد ان تضرب الربع في السدس وتقسم على بسط الحاصل
وهو واحد مقامه وهو اربعة وعشرون ليكون نسبة الخارج
وهو اربعة وعشرون الى المقر به كنسبة المقر به الى
الواحد والنصف فهذه ثلاثة اعداد متناسبة جهل اوسطها
فاضرب احد الطرفين في الاخر وخذ جذر الخارج او اقسم
الاول على الثالث واضرب جذر الخارج وهو اربعة في
الثالث او اقسم الثالث من الاول واضرب جذر الخارج وهو
ربع في الاول يحصل المطلوب وذلك ستة وحسابها
بالجبر والمقابلة ان تجعل المقر به شيا وتضرب ربعه
في سدسه فيحصل ثلثا ثمن مال وذلك يعدل درهما
ونصفا فهي من الضرب الثاني فاعمل عمله يكن الشي ما
ذكرنا ولو قال اذا ضرب في ثلاثة ارباعه يحصل اثنا عشر
فهو اربعة ولو قال اذا ضرب ثلاثة امثاله في خمسة

يحصل ثلاثة فهو خمسة ولو قال اذا ضرب ثلاثة امثاله وثلثه
في ثلثيه ونصف يحصل ثلاثماية فهو ستة ولو قال اذا ضرب
ثلاثه ونصفه في ثلاثة ارباعه يحصل سبعة ونصف
فهو اثنان ولو قال اذا ضرب ثلاثة امثاله ونصفه في ثلثيه
يحصل عشرة فهو جذر واحد وثلاثة اسباع النوع
الثالث اذا قال له على دراهم تنقص عن العشرة بمقدار
اذا قسم على عدد تلك الدراهم خرج ثلاثة فحسابها
بطريق العدد ان تجعل على الثلاثة واحدا ابدا وتقسم العشرة
على المجتمع وتضرب الخارج في الواحد المزيد يحصل
اثنان ونصف وهو المقر به فاذا طرحته من العشرة بقي مقدار
نقصانه عنها كما لو ضربت الخارج في الثلاثة
المزيد عليها وحسابها بالجبر والمقابلة ان [illegible] المقر به شيا
وتطرحه من العشرة فيبقى عشرة الا شيا وذلك مقدار
نقصان المقر به عن العشرة فاقسمه على الشي
يخرج ثلاثة ولاجل ان الخارج من القسمة اذا ضرب في
المقسوم عليه يخرج المقسوم اضرب الثلاثة في الشي
يحصل ثلاثة اشيا وذلك يعدل المقسوم وهو عشرة
الا شيا فاجبر وعادل يكن اربعة اشيا تعدل عشرة وهي من
الضرب الثالث فاعمل عليه يكن الشي اثنين ونصفا
وهو المقر به وان شيت فاجعل مقدار نقصان
المقر به شيا والمقر به عشرة الا شيا فاذا قسمت شيا
على عشرة الا شيا خرج ثلاثة فاذا ضربت الثلاثة
في عشرة الا شيا كان ثلاثون الا ثلاثة اشيا تعدل شيا
فاجبر وعادل يكن ثلاثون تعدل اربعة اشيا فالشي
سبعة ونصف فاذا اسقطته من العشرة

بقي

بقي المقر به ولو قال يخرج خمسان فالجواب سبعة وسبع ولو قال
يخرج ثلاثة وثلث فالجواب درهما واربعة اجزاء من
ثلاثة عشر جزءا من درهم النوع الرابع اذا قال له على
دراهم تنقص عن العشرة بمقدار اذا قسم مربعه على مربع عددها
يحصل تسعة فحسابها بطريق العدد ان
تاخذ جذر التسعة وتزيد عليه واحدا ابدا وتقسم العشرة على
المجتمع وهو اربعة يخرج المطلوب وذلك اثنان ونصف
وحسابها بالجبر والمقابلة ان تجعل المقر به شيا وتطرحه
من العشرة فيبقى عشرة الا شيا وهو مقدار نقصان
المقر به عن العشرة فتقسم مربعه وهو ماية ومال الا عشرين
شيا على مربع الشي وهو مال فيخرج تسعة فاضرب
التسعة في المال وعادل بالخارج وهو تسعة اموال المقسوم
واجبر وعادل وقابل تخرج الى الضرب الرابع فاعمل عليه يكن
الشي اثنين ونصفا وهو قدر المقر به ولو قال يحصل خمسة
فالجواب جذر واحد وثلاثين وربع الا اثنين ونصفا وهو
الفصل الرابع والله اعلم النوع الخامس اذا قال
له علي مال اذا زيد عليه سبعة وضرب ما اجتمع في جذر
ثلاثة امثال ماله علي حصل عشرة امثال ماله
علي فحسابها بطريق العدد ان تضرب السبعة في عدد الامثال
الاول وتطرح الحاصل وهو واحد وعشرون من مربع
نصف عدة الامثال الثانية وذلك خمسة وعشرون وتطرح
جذر الباقي وهو اثنان من الخمسة نصف عدة الامثال الثانية
واقسم مربع الباقي وهو تسعة على عدة الامثال
الاول يخرج ثلاثة وهو المطلوب واعلم انك اذا ضربت العدد
المزيد على المال في عدة الامثال المضروب في جذرها فكان اكثر

من مربع نصف عدة الامثال الثانية كانت المسئلة مستحيلة وحسابها
بالجبر والمقابلة ان تجعل المقربه شيئا وتزيد على سبعة
ومعلوم ان الحاصل من ضرب شي وسبعة في جذر ثلاثة اشيا
يساوي عشرة اشيا وان الحاصل من المضروبين اذا قسم
على احد المضروبين يخرج المضروب الاخر فاذا قسم عشرة اشيا
على جذر ثلاثة اشيا يخرج جذر ثلاثة وثلثين شياء
وثلث شي وذلك مثل شي وسبعة لما اسقطناه فمربع
احدهما او مربع الاخر فثلاثة وثلاثون شيا وثلث شي يعدل
مالا واربعة عشر شيا وتسعة واربعين فقابل
يخرج الي الضرب الخامس فاعمل عمله يكن الشي المقربه بالنقصان
ثلاثة ولو عملت بالزيادة لخرج الشي ستة عشر وثلثا
لكن يتعين في هذه المسئلة واضرابها العمل من حيث الفقه
بالنقصان لان مبني الاقرار على اليقين ولو قال له علي
مال اذا زيد عليه خمسة وضرب ما اجتمع في جذر ما
نسبته الي ماله علي مثل وثلاثة ارباع مثل يحصل
ستة امثال ما له علي فالجواب انه ثلاثة واربعة اسباع والامتحان
سهل النوع السادس اذا قال لزيد
على اثنا عشر وجذر مال لعمرو ولعمرو اثنا عشر وجذر ما
لزيد فحسابها بطريق العدد ان تضرب المعلوم المقر
في اربعة ابدا او تزيد على الحاصل مربع ما يفرض من عدد
الاجذار ثم على جذر المجتمع ما يفرض من عدة الاجذار
فما اجتمع فمربع مربعه هو المطلوب ففي المثال اذا ضرب
الاثني عشر في الاربعة وزد على الحاصل وهو ثمانية واربعون
واحدا وهو مربع الواحد وعلى جذر المجتمع وهو سبعة
الواحد ايضا فتجتمع ثمانية وربع مربعه ستة عشر وهو
المقربه

المقربه لزيد ومثله لعمرو وحسابها بالجبر والمقابلة ان تجعل المقر
لاحدهما مالا وتحمل جذره على اثني عشر فيكون
المجتمع اثني عشر وجذرا وذلك يعدل مالا فقد خرجنا الى
الضرب السادس فاعمل يكن الشي اربعة ومربعه
ستة عشر وهو المطلوب ولو قال لزيد علي عشرة وثلاثة اجذار
مال لعمرو ولعمرو عشرة وثلاثة اجذار مال لزيد فلكل
منهما خمسة وعشرون ولو قال لكل منهما علي سبعة ونصف
ونصف جذر مال للاخر فلكل منهما تسعة ولو
قال لكل منهما على اثنا عشر الا جذر مال صاحبه فحسابها
بالعدد ان تضرب العدد المفروض في اربعة ابدا او تزيد
على الحاصل مربع ما يفرض من عدد الاجذار ثم تطرح نصف
من جذر المجتمع ما يفرض من عدد الاجذار فما بقي فمربع مربعه
هو المطلوب فاضرب الاثني عشر في اربعة وزد على الحاصل
واحدا واطرح من جذر المجتمع الواحد فيبقى ستة وربع مربعه
تسعة وهو المقربه لكل منهما وحسابها بالجبر
ان تجعل المقربه لاحدهما مالا وتطرح جذره من الاثني عشر فيبقى
اثنا عشر الا جذرا يعدل مالا فاجبر وعادل يخرج الي الضرب
الرابع فاعمل عمله يكن الشي ثلاثة فالمقربه لكل منهما تسعة
ولو قال لكل منهما على عشرة الا ثلاثة اجذار مال للاخر
فلكل منهما اربعة ولو قال لكل منهما عشرة الا ثلث جذر
مال للاخر فلكل منهما تسعة والله اعلم النوع السابع اذا قال
لزيد علي مثلث عشرة ان تجمع عشرة اعداد متوالية
من الواحد متفاضلة بواحد فيجتمع خمسة وخمسون وهو المطلوب
والباب في اخراج اي شكل شئت لضلع مفروض
الكمية ان تجمع اعدادا متوالية من الواحد عدتها بقدر احاد

الضلع المفروض متفاضلة بالعدد المسمي للشكل المطلوب الا اثنين
ابدا الا ترى انك اذا جمعت في المثال عشرة اعداد
لان الضلع المفروض عشرة ويسمي المثلث ثلاثة والباقي منهما
بعد الاثنين واحد وبه التفاضل فجمعت عشرة اعداد
متوالية من الواحد متفاضلة به وهذا فن لطيف غريب
فمن قد علمت همته واراد علم هذا الباب فعليه بالنظر في تكملة
كتابي المسمي بالمعونة المشتملة علي ستة وثلاثين
فصلا اعني في الفصل الاول والرابع ولو قال له علي مثلث مربع
مخمس مسدس خمسة لم يلزمه فحصل اولا مسدس الخمسة
بما وصفت لك بان تجمع خمسة اعداد متوالية من الواحد
متفاضلة باربعة يكن خمسة واربعين فاطلب مخمس ذلك
بان تجمع خمسة واربعين عددا متوالية من الواحد متفاضلة
بثلاثة فيكون ثلاثة الاف وخمسة عشر فاطلب مربع
ذلك بان تجمع ثلاثة الاف عدد وخمسة عشر عددا
متوالية كلها من الواحد متفاضلة باثنين او تضرب مخمس مسدس
الخمسة في مثله فيكون تسعة الاف الف وتسعين
الفا ومائتين وخمسة وعشرون فاطلب مثل ذلك بان تجمع الاعداد
المتوالية من الواحد المتفاضلة به بقدر هذا العدد فيكون
المطلوب وذلك احد واربعون الف الف الف وثلاثمائة الف
الف الف وستة عشر الف الف وتسعة وثلاثون الف
الف وثمانمائة الف وعشرون الفا واربعمائة وخمسة
وعشرون بهذه الصورة ٤١٣١٦٥٣٩٨٢٥٤٢٥ فقس
على ذلك ومدار العمل في هذا على اتقان باب الجمع على نسبة
عددية النوع الثامن انه اذا قال له علي خمسة اعداد
ثامنة متوالية من الستة فيلزمه الفا الف ومائة الف واربعة الاف
وسبع

سانه
ستاواه

وسبعمائة وستة وثمانون لان العدد التام هو الذي ساوى جملة
اجزائه واول الاعداد التامة ستة ثم ثمانية وعشرون ثم
اربعمائة وستة وتسعون ثم ثمانية الاف ومائة وثمانية
وعشرون ثم الف الف وستة وتسعون الفا ومائة وثمانية
وعشرون وليس لها نهاية وهو يتنزل من الاعداد النصفية
المتوالية من الواحد بان تجمع من الواحد الى ما شئت منها بحيث
يكون المجموع عددا اوليا لا يعده صحيح غير واحد ثم
تضرب المجتمع في المنتهي اليه الا ترى ان الواحد لما جمع
الى الاثنين كان المجتمع ثلاثة وهو اول فاذا ضرب في الاثنين
حصل ستة وهو تام لان له النصف والثلث والسدس
ومجموعها ستة وكذلك اذا جمع الواحد والاثنان والاربعة
حصل سبعة وهو اول فاذا ضرب في الاربعة المنتهي اليه
حصل ثمانية وعشرون وعلى هذا القياس واذا كان جملة اجزاء
زوج الزوج اول فاضربها في نصفه او اجمع من الواحد
اليها على النظم الطبيعي فيكون الحاصل تاما ايضا النوع التاسع
اذا قال له علي دراهم اذا قسم عددها على اثنين يبقى
منه درهم او على ثلاثة يبقى منه درهم او على اربعة يبقى منه درهم
او على خمسة يبقى منه درهم او على ستة يبقى منه
درهم او على سبعة يصح قسمته كم هو فاطلب اقل عدد يفنيه
الاثنان والثلاثة والاربعة والخمسة والستة تجده
ستين فاذا زدت عليه واحدا كان المجتمع هو العدد الذي
يبقى من قسمته على كل من الاعداد الخمسة واحد ثم اطلب
اقل عدد يبقى منه بطرح ستين واحد وينطرح بطرح سبعة
وقد اوضحنا طريق ذلك في الفصل الثالث عشر من
تكملة المعونة يكن ثلاثمائة وواحد وهو المقر به المطلوب

ولو قال اذا قسم على اثنين يبقى درهم وعلى ثلاثة يبقى درهمان وعلى اربعة يبقى ثلاثة وعلى خمسة يبقى اربعة وعلى ستة يبقى خمسة وعلى سبعة يبقى ستة وعلى ثمانية يبقى سبعة وعلى تسعة يبقى ثمانية وعلى عشرة يبقى تسعة وعلى احد عشر فينقسم فاطلب اقل عدد تفنيه الاعداد التسعة الاول واطرح منه واحدا يبقى الفان وخمسماية وتسعة عشر وهو العدد مع الاعداد التسعة على ما فرض ثم انظر تجد احد عشر تفنيه فهو المطلوب **النوع العاشر** اذا قربان عليه زكاة ماية دينار لخمسة اعوام فمعلوم ان الواجب في السنة الاولى ربع عشر الماية وفي الثانية ربع عشر الباقي بعده وفي الثالثة ربع عشر الباقي بعد الواجبين الاولين وهكذا فالعمل ان تحصل مقام هذه الكسور الخمسة تجد تلك الكسور تكون نسبة بسطها الى مقامها كنسبة المطلوب الى الماية **وملخص** العمل ان مقام ربع العشر اربعون فاثبتة مكررا بعدد السنين الخمسة ثم اطرح من كل اربعين بسط ربع العشر وذلك واحد ثم اضرب المقامات بعضها في بعض يحصل المخرج المطلوب وذلك ماية الف الف والفا الف واربعماية الف ثم اضرب البواقي بعضها في بعض فيحصل بسط الباقي من المخرج بعد بسط الواجب وذلك تسعون الف الف ومايتا الف واربعة وعشرون الفا وماية وتسعة وتسعون فاطرحه من المجتمع يبقى اثنا عشر الف الف وماية الف وخمسة وسبعون الفا وثمانماية وواحد وذلك بسط الكسر الواجب في خمسة الاعوام وهذا العدد الاول والمخرج هو العدد الثاني والمطلوب هو الثالث والماية هي الرابع فاستخرج المطلوب بما شيت من الاوجه الخمسة يكن احد عشر